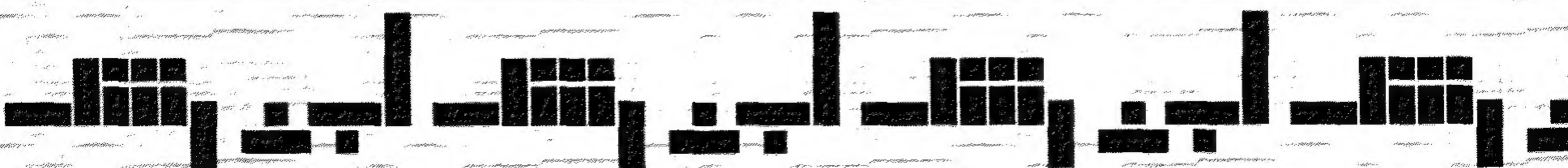
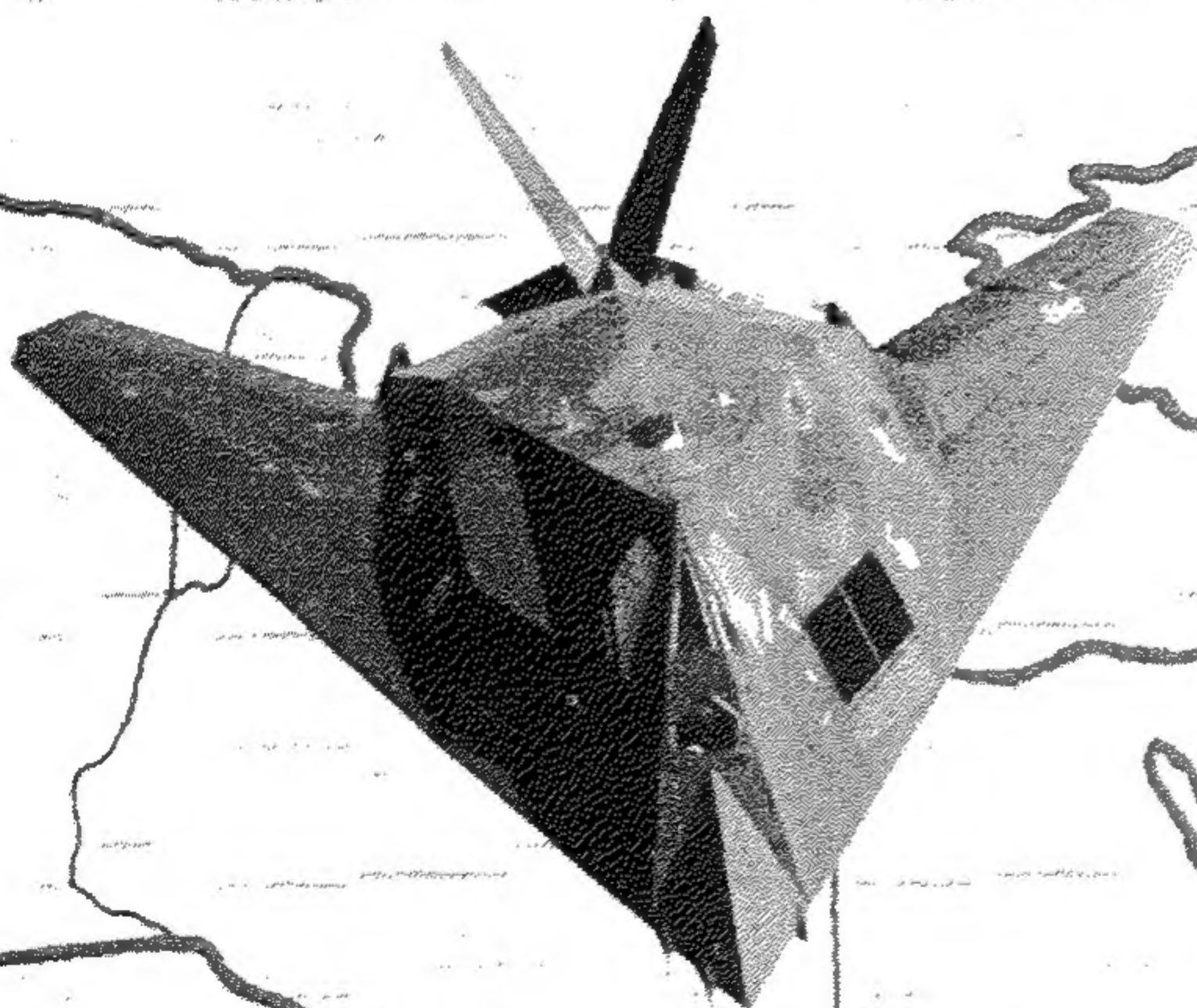


د. مجيد العلوي

# التاريخ العسكري

## للشرق الأوسط

١٩٤٠ - ٢٠٠٠







الدكتور مجيد العلوي، باحث ومحلل سياسي بحريني من مواليد قرية القدم، العام 1955م.

يحمل ماجستير في تطوير المؤسسات ودكتوراه في العلاقات الدولية من بريطانيا، حول التاريخ العسكري للشرق الاوسط (1940 - 1990).

قام بتأليف كتاب نشر في لندن العام 1985 حول "مجلس التعاون الخليجي - أزمة السياسة الشرعية".

له دراسات وبحوث عديدة في مؤتمرات عربية وعالمية آخرها "مستقبل الأمن الخليجي في ظل اقبال سياسة الاحتواء المزدوج الأمريكية" أبو ظبي 2000 "وانعكاسات أحداث سبتمبر السياسية على منطقة الخليج" 2002.

شخصية إعلامية معروفة شارك في عدة برامج إذاعية وتلفزيونية في إذاعة وتلفزيون البحرين ومحطة الجزيرة القطرية و ANN و SKY NEWS و MBC و BBC و راديو أميركا وغيرها. ويسهم في الكتابة في صحف عربية عديدة مثل "الشرق الأوسط" اللندنية و "الخليج" الإماراتية و "الحياة" اللندنية و "القدس العربي" اللندنية و "الأيام" البحرينية.

أول رئيس تحرير ومؤسس لمجلة "النور" التي تصدر في لندن. حاضر في جامعة برمنجهام حول "تاريخ الشرق الأوسط في القرن العشرين".

عين عضواً في لجنة تفعيل ميثاق العمل الوطني برئاسة ولي عهد البحرين الشيخ سلمان بن حمد آل خليفة وترأس اللجنة الفرعية حول موضوع البطالة.

عضو في المعهد الدولي للدراسات الاستراتيجية (لندن). عمل كمدير لعدة شركات بريطانية كبرى في قطاع

النشر والتوزيع والطباعة

عاد الى البحرين عام 2000، بعد أن قضى عشرين عاماً

في المنفى في أوروبا، ويشغل الآن منصب الأمين العام

المساعد لمركز البحرين للدراسات والبحوث

متزوج وله ثلاثة أولاد وبنت.

التاريخ العسكري للشرق الأوسط  
1940 – 2000





**د. مجيد العلوي**

**التاريخ العسكري للشرق الأوسط  
1940 – 2000**

**تاريخ 60 عاماً من الحروب والصراعات في المنطقة  
مع التركيز على دور القوة الجوية كسلام فعال في العمل السياسي**

التاريخ العسكري للشرق الاوسط (1940 – 2000)  
د. مجيد العلوي

الطبعة العربية الاولى 2003

جميع الحقوق محفوظة

مركز ابن رشد للبحوث – لندن

تلفون / 0044 207 3886531

فاكس / 0044 207 3833365

[www.ibn-rushd.co.uk](http://www.ibn-rushd.co.uk) Home page:

[info@ibn-rushd.co.uk](mailto:info@ibn-rushd.co.uk) e-mail:

توزيع دار الكنوز الادبية

هاتف / فاكس 739696 – 01

ص. ب / 7226 – 11

بيروت / لبنان



## الإهداء

الى زوجتي العزيزة ميسون،  
وإلى شموع حياتي: ياسر،  
محمد، محسن وكندة

أهدى هذا الكتاب





## بسم الله الرحمن الرحيم

### تقديم

د. عبدالله النفيسي

يَسُرُّ مركز ابن رشد للبحوث (لندن) أن يَزُفَ للقارئ العربي هذا العمل الجاد الذي كان ثمرة جهد علمي متواصل قام به د. مجيد العلوي في لندن. يتميز هذا البحث الرصين بالتخصّص الدقيق (تركيزه على القوات الجوية) وبالتفاصيل المدهشة، وهما سمتان يتميز بهما المؤلف لمن يعرفه عن قُرب. فمجيد لا يتحدث إلا ضمن اختصاصه وإذا خرج الموضوع عن اختصاصه وجدته مستمعاً مطرقاً متأملاً مستفيداً متعلماً وهذه فضيلة علمية قلّ من ينتبه إليها. هو كذلك يحرص على متابعة التفاصيل والدقائق والشُعيرات التي لا تُرى بالعين المجردة لأي موضوع يقع في دائرة اختصاصه، ولا يركن الى الفهم العام السريع للموضوع أي موضوع، فهو ايتة قلب الأحجار والبحث في الشقوق قبل أن يطمئن للزمان والمكان، وهذه فضيلة شخصية تنضاف الى مادته العلمية.

الصراع العربي الاسرائيلي عمره لا يقل عن نصف قرن من الزمان. وفي كل حرب قامت بيننا وبين العدو الصهيوني سنلاحظ أنه - أي العدو - ركّز تركيزاً مباشراً على (القوة الجوية) ووصل الى مُبتغاه الاستراتيجي عن هذا الطريق، لذا - نلاحظ - أن تركيز د. مجيد على هذه الزاوية من الصراع له أكثر من مُبرر ومُسوّغ إذ أن الاستثمار الاستراتيجي للعدو الصهيوني قد تركّز في هذا المجال. هذه واحدة.

طوال صراعنا مع العدو الصهيوني لم نعتن - نحن العرب - بدراسة  
وبحث (التاريخ العسكري) لهذا الصراع، ولم تقدم الأكاديميات العسكرية  
العربية - في حد علمنا - شيئاً للقارئ العربي في هذا المجال ونحن - في  
مركز ابن رشد - نسعد بتقديم هذا السِّفر العلمي ليس فقط الى القارئ  
العربي عموماً، بل الى القادة في الجيوش العربية، علّ ذلك يُساهم في بناء  
القاعدة العلمية لرؤيتهم للصراع الحاصل بيننا والعدو الصهيوني. وهذه  
ثانية.

نحن في مركز ابن رشد نتطلع الى التعاون مع كل باحث جاد ورصين  
لنقدم إسهاماته الى القارئ العربي (المسؤول - الإختصاصي - صانع الرأي)،  
علّ ذلك يساهم - ولو بتواضع - في شحذ الهمم وانتشال القارئ العربي من  
الحال الذي هو فيه

المدير العام  
د. عبدالله فهد النفيسي  
مركز ابن رشد  
لندن



## تمهيد

هذا الكتاب هو مسح تاريخي للصراع العسكري في الشرق الأوسط مع تركيز خاص على مساهمة القوات الجوية خلال 60 عاماً، منذ اندلاع الحرب العالمية الثانية حتى اليوم.

تنقسم هذه الدراسة إلى قسمين، القسم الأول به خمسة فصول، الأول تعريف لطبيعة ومقومات القوات الجوية. يليه تحليل للأدوار التي أسهمت فيها القوات الجوية في شمال إفريقيا خلال الحرب العالمية الثانية ثم المصادمات بين قوات الحلفاء وقوات المحور في الصحراء الغربية.

الفصل الثالث، نظرة متفحصة لسبع عمليات كبرى جرت في الشرق الأوسط خلال الستين عاماً الماضية، مع تسليط الضوء على الحروب الجوية. ثم تنتقل الدراسة إلى تحليل عسكري للخلفيات الجغرافية لمنطقة الشرق الأوسط وتأثيرها على سلوك القوات الجوية. أما الفصل الخامس فهو عبارة عن دراسة لسعة التباين التقني وأسباب وجوده بين إسرائيل وجيرانها من العرب وغيرهم. ثم يتبعه فصل يبحث في حالة القوات الجوية التابعة للقوات الرئيسية في المنطقة.

يبدأ القسم الثاني بفصل حول الديناميكية الجديدة للحرب الأرضية، وكيفية تأثير التغيرات الجديدة على أدوار القوات الجوية الاعتيادية والتكتيكية. ويبحث الفصل الثامن بشكل موسع التطورات الحاصلة على جميع نواحي القوات الجوية والتأثيرات التي قد تطرأ عليها في المنطقة. أما الفصل الأخير فهو عبارة عن دراسة تحليلية جغرافية استراتيجية لمناطق الصراع المحتمل في الشرق الأوسط وإمكانية إعادة النظر في أهداف وطبيعة ومتطلبات القوات الجوية.

تأتي هذه الدراسة في الوقت التي تشهد القوات الجوية حالة من التغيرات الجذرية في سيناريو الحرب الجوية العالمية، خصوصاً بعد انتهاء حلف وارسو والاتحاد السوفياتي. بالإضافة إلى ذلك فإن حرب الخليج الثانية لتحرير الكويت أنتجت وقائع استراتيجية جديدة في المنطقة، فبينما أثرت التطورات الحاصلة أعلاه تأثيراً مباشراً على القراءات العسكرية، فإن هذه الأطروحة لم تتوسع في ماهية هذه التطورات خلال حرب الخليج، وذلك لعدم تبلور الصورة حول واقع وتأثير القوات الجوية على الحرب.

يجب الإنتباه إلى الاستخدام الكثير للمصطلحات، حيث نرفق فهرست لمعاني المصطلحات في نهاية الكتاب. كما نود الإشارة إلى استخدام نظام القياس المتري (م) والنظام الإمبريالي (البوصة)، وفقاً لما يأتي في المصادر المعنية، وفي جميع الأحوال حاولنا اعتماد الأرقام التقريبية.

مجيد



# المحتويات

الإهداء	5.....
تقديم الناشر	7.....
تمهيد	9.....
القسم الأول: الإطار الاستراتيجي:	13.....
الفصل الأول: طبيعة القوات الجوية.	15.....
جوهر القوة الجوية	15.....
دروس من التاريخ	17.....
الغطاء الجوي البحري	20.....
خصائص القوة الجوية	23.....
دور القوة الجوية التكتيكية	26.....
الخلاصة	28.....
الفصل الثاني: القوات الجوية في الشرق الأوسط 1939 - 1945.	31.....
المرحلة الأولى: من يونيو 1940 الى مايو 1941	31.....
المرحلة الثانية: من يونيو 1941 الى ديسمبر 1942	38.....
المرحلة الثالثة: من نوفمبر 1942 الى مايو 1943	44.....
الفصل الثالث: القوات الجوية في الشرق الأوسط 1945 - 2000.	53.....
الحرب العربية الاسرائيلية الاولى	54.....
السويس : اكتوبر - نوفمبر 1956	69.....
حرب يونيو عام 1967	80.....
حرب اكتوبر 1973	87.....
الحرب الجوية الاسرائيلية السورية - يونيو 1982	97.....
حرب الخليج الاولى 1980 - 1988	103.....
حرب الخليج الثانية 1990 - فبراير 1991	131.....
الفصل الرابع: الجغرافية العسكرية وقدرات الدول الكبرى.	147.....
الطبيعة الجغرافية للشرق الاوسط	148.....

157	التطور التكنولوجي مقابل الجغرافيا
163	قابلية وقدرة تدخل القوى العظمى
173	الفصل الخامس: الفجوة التكنولوجية.
174	التكنولوجيا مقابل الثقافة
179	الفجوة التكنولوجية في المجالات العسكرية
180	التكنولوجيا العسكرية الاسرائيلية
184	التكنولوجيا العسكرية العربية
199	القسم الثاني: التطورات في الملاحه العسكرية
201	الفصل السادس: حالة القوات الجوية اليوم.
201	ضعف القواعد الجوية
203	القدرة مقابل الضعف
204	التهديد من القوات البرية
206	التطور في الأعتدة المضادة للقواعد الجوية
207	عمليات القوات الجوية
217	التغطية البحرية
223	الفصل السابع: الديناميكية الجديدة للحروب البرية.
223	السيطرة الالكترونية
227	التطور في القذائف
242	التأثير الجغرافي
249	الفصل الثامن: التطورات في الطيران التكتيكي.
249	نشوء علم الطيران
256	الاشتباكات الجوية — الارضية
267	الدفاعات الجوية المضادة للطائرات (جو/جو)
273	الدفاع الارضي المضاد للطائرات
279	الدفاع عن القواعد الجوية
289	الفصل التاسع: الفائدة المتغيرة للقوات الجوية.
291	الطبيعة المتغيرة للحروب
295	الجغرافية السياسية في الشرق الاوسط
298	التدخل العسكري من الخارج
300	المصالح الاستراتيجية المشتركة
305	المصادر

## **القسم الأول**

### **الإطار الإستراتيجي**





# الفصل الأول

## طبيعة القوة الجوية

### جوهر القوة الجوية:

خلال تاريخ القوة الجوية والذي بدأ في القرن العشرين، تم التأكيد على عدة تعريفات للقوات الجوية، كل منها عبارة عن انعكاس للفترة العملية التي مرت بها أو تلك التي وصلت إليها هذه القوة.

في وصف عن الفضاء، يردد دائماً مقتبس من الروائي إتش جي ويلز ( H G Wells ) والذي يتحدث عن القوة الجوية حيث يقول "في الفضاء ليس هناك شوارع، ولا قنوات ولا يمكن لأحد أن يقول لعدو إذا أردت أن تأتي لعاصمتي فعليك أن تمر من هنا، في الفضاء كل الاتجاهات تؤدي إلى كل مكان"<sup>(1)</sup> هذا ما جاء في رواية (حرب في الهواء) عام 1890 التي توقعت دوراً مهماً للقوة الجوية في شكل مناورات كقاذفات قنابل في الحرب الكبرى القادمة بين الأمم الكبرى. تم اختبار هذا التصور في فترة للحرب الكونية الأولى بين عامي 1914 - 1918<sup>(2)</sup>.

وتجدر الملاحظة أن التركيز كان على آلات جوية أثقل من الهواء وكان هناك عدة مئات من المناطيد التي لم تؤثر بصورة قوية على البنى التحتية الصناعية. المكائن الأخف من الهواء كانت بطيئة وعاجزة عن المناورة لاعتمادها على البالونات. كما أن البالونات نفسها كانت ضعيفة، حيث يمكن تفجيرها بطلقة واحدة. ولذلك تم إنتاج ما يقرب من مائة ألف طائرة خلال الحرب العالمية الأولى، كما لعب التكتيك العسكري الجوي دوراً مهماً في إيقاف الانتصارات الألمانية على الجبهة الغربية في ربيع عام 1918<sup>(3)</sup>. وبالتأكيد فإن أسس القوات الجوية قد وضعت على ضوء تلك الفترة القصيرة من تاريخها.

في عام 1916، توقع مهندس الطيران والمفكر البريطاني الشهير اف. دبليو. لانكستر، أن القوة الجوية ستصبح السلاح الرابع إلى جانب المشاة، والخيالة، والمدفعية. وأكد قائلاً: "لا يمكن للسيطرة على الجو أن تأخذ معنى أوسع أو أبعد أو بصورة شاملة كالمعنى المقصود عند التكلم عن البحر"<sup>(4)</sup>.

بعد ذلك، صدر تقرير للحكومة البريطانية، توقع للقوة الجوية بكل ما تحمل من قوة تدميرية لعمق أرض العدو أن تكون القوة الرئيسية في العمليات الحربية، ووفقاً لذلك التقرير تم بناء القوة الجوية الملكية البريطانية<sup>(5)</sup>. بمعنى آخر فإن اف دبليو لانكستر توقع من تتبئه عندما ناقش .. "ففي توسيع توظيف الطائرة يمكن حيازة وسيلة لإرغام نصر دون إراقة دماء"<sup>(6)</sup>.

على أية حال، ما دعا إليه التقرير يدعى الآن "التدخل العميق" والذي يهدف، بالإضافة إلى أهداف أخرى، إلى شل طائرات العدو في مطاراتها. والهجمات المضادة للمطارات، كانت ولا تزال واحدة من أهم أهداف القوات الجوية. أما ما يدعى بدعم الخطوط الأمامية فيمكن أن يطلق عليه مصطلح "عزل ساحة القتال" وهو الذي ميز نظريات لانكستر الاستراتيجية حول القوة الجوية.

ولكن، ما هو المقصود من عمليات القوة الجوية التي قلما كانت "دون إراقة دماء"، إذ يمكن دائماً توقع بعض أنواع الضربات الانتقامية. وفي الحقيقة فإن أكبر استخدام للقوات الجوية في الحرب العالمية الثانية كان ما يعرف "بهجوم القاذفات" الذي قامت به القوات البريطانية والأمريكية، ومثله هجوم القوة الجوية الأمريكية ضد مناطق اليابان الآهلة بالسكان عام 1944-1945. وشبيه ذلك حدث خلال الحرب الكورية (1950-1953)، والتي ابتدأت كحملة تدخل ثم تطورت إلى حرب أوسع.

بالتأكيد فإن تعريف القوة الجوية يدور حول القاذفة. فبعد عام واحد للحرب الكورية، قام السير جون سلسير بتعريف القوة الجوية "استعمل الجو لفرض الإرادة الوطنية.. وإن القوة، القوة الجوية طبعاً، تشمل عمليات جميع أنواع الطائرات منها المقاتلة، والتكتيكية، والأسراب البحرية، والنقل، ولكن العامل الرئيسي في القوة الجوية هو القاذفة"<sup>(7)</sup> وكان لتأثير القوة الجوية في الحرب العالمية الثانية الأثر الأكبر في تأكيد موقعها المهم في التفكير العسكري، وهو ما أكدته فيما بعد القوات الجوية بدورها في القصف الأمريكي النووي على اليابان.

## دروس من التاريخ:

بالرغم مما تقدم، فإن تعريف القوات الجوية ظل غامضاً، وأحد أسباب هذا الغموض هو صعوبة تحديد أهم أدوار القوة الجوية وأنواع السلاح المعتمدة فيها. أما السبب الثاني فله علاقة بصعوبة استخلاص الدروس من تاريخ القوة الجوية المعقد.

ففي الأصل كان الدور الرئيسي للقوات الجوية هو مساندة القوات البرية في محاولتها لفتح ثغرات في صفوف العدو الدفاعية أو لمنع العدو وصدّه من التقدم. أما الهدف الثاني فهو كما قال لانكستر "تصر بدون إراقة الدماء" أو الهجمات الجوية الوقائية ضد المنشآت الجوية للعدو بالإضافة إلى عمليات ضرب أهداف في عمق العدو. فبالرغم من فعالية الطائرة في الجو، فإنها تعتمد على المطارات والخدمات الأرضية التي يمكن ضربها وبالتالي جعل الطائرات عديمة الفعالية. وبعد حرب عام 1967 في الشرق الأوسط، تم معرفة الخطورة البالغة الناتجة من نقطة الضعف هذه، وتم التحضير لها في الدول العربية كما حدث في حرب 1973.

ومنذ تلك الحرب (يونيو 1967) والإدراك السياسي الجغرافي في المنطقة تسيطر عليه مسألة التحكم الكامل في الجو من قبل القوة الجوية الإسرائيلية المتمثلة بحرب الستة أيام في يونيو 1967.

وعلى الرغم من هذا فقد قامت القوة الجوية الإسرائيلية بتقديم مساهمة كبيرة بمنع هزيمة واسعة، أو تحمل خسائر كبيرة في الأرواح الإسرائيلية. بالإضافة إلى ذلك فإن القوات الجوية في المنطقة استعادت الدور المركزي خلال الحرب في أجواء وادي البقاع 1982. (أنظر الفصل 3).

أما خلال الحرب العراقية الإيرانية، فلم تكن القوات الجوية فعالة، إلا في الحرب البحرية. فأجواء الخليج الصافية، ووجود ناقلات النفط ذات القيمة الكبيرة وموانئ النفط، أتاحت الفرصة المثالية للهجمات الجوية. كما ساعد في ذلك قلة المضادات الدفاعية لدى الطرفين، والتي جعلت من هذه الهجمات أكثر نجاحاً. ولذلك ولمواجهة نجاح الإيرانيين في معارك في شبه جزيرة الفاو والجهة الجنوبية قرب البصرة، عمدت القوة الجوية العراقية المتفوقة على الإيرانية آنذاك إلى حرب جوية شاملة ضد المنشآت النفطية الإيرانية وخطوط الملاحة البحرية التابعة لها. وكان أحد أهداف هذه الهجمات هو التقليل من أهمية الاختراق الإيراني للخطوط



العراقية، وهو ما نجحت القوة الجوية العراقية في تحقيقه<sup>(8)</sup>. في حرب الخليج الثانية، كان للهجوم الشامل والفعال للقوات الجوية الغربية دوره الحاسم في إنجاح العمليات البرية وبسهولة.

لنلاحظ طبيعة تطور دور القوة الجوية في المنطقة خلال عقدين. في عام 1967، كانت هي رأس حربة الاختراقات الإسرائيلية البرية في شبه جزيرة سيناء، ومرتفعات الجولان حتى نهر الأردن، أو بالأحرى في كل مكان ما عدا شرق القدس. ثم جاءت حرب 1973 عندما كانت خلافاً لحرب 1967، لم تتمتع القوات الجوية الإسرائيلية بعنصر المباغتة، كما أن العرب قاموا باستثمار كبير في الدفاعات المضادة للجو، بالإضافة إلى طبيعة الجبهة الطويلة، والتي تمثلت بعبور القوات المصرية لقناة السويس على امتداد عرضها، مما استنفد الإمكانيات والممتلكات الجوية الإسرائيلية، غير أن قدرة إسرائيل على تعطيل جزء من شبكة الصواريخ المضادة للجو بمساعدة مباشرة من أمريكا أتاح للمدركات الإسرائيلية عبور قناة السويس في يوم 15 تشرين الأول. يومها تبين أن نصف بطاريات الصواريخ المضادة للجو السورية قد أبطل مفعولها، بالإضافة إلى أن ثلث البطاريات المصرية البالغ عددها 13 قد دمر كلياً أو جزئياً، مع هذا فإن المصريين قد استطاعوا بفترة قليلة سد الثغرة في شبكة الصواريخ المضادة للجو (سام) مما أدى إلى إمكانية تعرض القوات الجوية الإسرائيلية إلى خسائر فادحة فيما لو قرر الإسرائيليون نقل الحرب داخل العمق المصري<sup>(9)</sup>.

أما في المواجهة بين الدفاعات الجوية السورية في لبنان والقوات الجوية والمدفعية الإسرائيلية في عام 1982، فقد اعتمدت القوات الجوية على قوات المدفعية بصورة كبيرة وذلك عندما قامت القوات المدفعية الإسرائيلية بقصف بطاريات صواريخ القوات السورية في سهل البقاع، مما منع الشبكة من أن تشترك في تلك المواجهة. ثم هناك الرد العراقي على الهجوم الأرضي الإيراني في الجبهة الجنوبية عام 1986 في الحرب العراقية الإيرانية (1980 - 1988). لذلك وفي خلال 20 عاماً شهدت عدة مواجهات جوية (تم تحليلها في الفصل الثالث بصورة مفصلة) نلاحظ حدوث تغييرات كبيرة في طبيعة الحروب الجوية. مع الأخذ في الاعتبار كل العوامل الأخرى، نجد أنه بدون شك فرضت بشكل جزئي على القوة الجوية الديناميكية الجديدة للحرب بصورة عامة (انظر الفصل السادس). والذي بقي صحيحاً طوال الفترة هو أن الهزيمة العسكرية في أغلب



الحالات يمكن تجنبها من قبل الطرف الذي يبسط سياسته على الأجواء.

والذي يعقد مهمة تعريف القوات الجوية أكثر هو صعوبة أخذ العبرة من تاريخها، وذلك لأن الحرب الجوية فرع تعتمد التحليلات فيه على الحكم في عدة عوامل والتي تتغير بشكل مضطرب مع الزمن ومن مكان لآخر<sup>(10)</sup>. ووفقاً لذلك ثبت عدم دقة جميع التنبؤات حول مساهمة أو طبيعة القوات الجوية في الحروب. لذلك، في عام 1967 قام السير كريستوفر هارتلي، مسؤول قسم الطائرات في وزارة التكنولوجيا البريطانية بالاعتراف بخطأ تحليلاته حول القوة الجوية في عقد الأربعينات، حيث تصور من بين عدة تصورات أن دور القوة الجوية في احتمال استمرارية المساندة في ساحة المعركة لفترة أطول هو موضع شك. وكانت تصوراته مبنية على:

- 1- عدم تقدير الجدول الزمني لاستخدام أسلحة جديدة وللتطور التكنولوجي.
  - 2- قصور في مدى تطور أنظمة الطائرات ونهجها، مقارنة بتطور تكنولوجيا الصواريخ مثلاً. كما رافق التصورات قياس ميزانية مالية ضخمة.
- "هذه الأخطاء كانت ستؤدي إلى احتمال اضمحلال دور الطائرة القتالية، في الدور التكتيكي في أواسط عقد الستينات، هذا لو أمكن النظر إلى فترة طويلة كهذه"<sup>(11)</sup>.

لكن الطائرات ذات الطيار بقيت العمود الفقري للقوات الجوية، لسبب واحد، هو أن الطيران الاعتراضي على ارتفاعات منخفضة يحتاج إلى تفاعل أكبر مما كان متوقعاً. بالإضافة إلى أن الطائرة ذات الطيار، لا زالت الطريقة الوحيدة لتوصيل الرؤوس الحربية إلى أهداف خارج نطاق المدفعية بدقة عالية، حيث لم يظهر حينئذ نظام صاروخي أرضي"<sup>(12)</sup>. هذا التصريح يشير بالتأكيد إلى صعوبة وصغر الأهداف في 1967، أي حين كتابته.

بعد عشرين عاماً، يقوم كاتب آخر حول موضوع القوى الجوية بمناقشة الضعف الدائم للطيران مع طيار والتي يجب أن تعدل مع التطور المتزايد للصواريخ الذكية"، حيث توصل إلى خلاصة "أن القوى الجوية تستخدم من قبل الإنسان ولكن ليست بالضرورة للحتمية إذا وجد نظام آخر"<sup>(13)</sup> فإذا كان هذا الحكم يعني شيئاً، فإنه يعني أن التنافس بين الطائرة وبين أنظمة أخرى على وشك أن يبدأ.

## بطيّار أو بدون طيار؟

لنتصور السؤال: ما هو تأثير تلاشي أهمية الطائرات ذات الطيار على فكرة القوة الجوية؟ في الأساس فإن هذا الهبوط في الدور قد يحدث لعدة أسباب. ففي المستقبل سيكون تحديد مواقع الأهداف الثابتة (المطارات، الجسور الخ) سهلاً جداً، حيثنّذ من الأفضل القيام بالهجوم عليها من مواقع أرضية أو منصات ثابتة. ثانياً، حتى الأهداف المتحركة يمكن إصابتها بأسلحة أرضية بصورة دقيقة جداً، والفضل في ذلك يعود إلى تطور الأعتدة الموجهة بدقة (PGM). بالفعل ونتيجة إدراج ما يسمى بتكنولوجيا الأجواء المفتوحة لمنطقة الشرق الأوسط. ولكن بدلاً من ذلك، كان التأثير المدمر للهجمات الإسرائيلية المباغتة في عام 1967 قد أدى إلى تأكيد موقع إسرائيل العسكري والسياسي. في عام 1968 توصلت دراسة سوفياتية إلى أفضلية الطائرات للمقادة من قبل طيارين على الصواريخ في ضرب الأهداف المتحركة.

وفي دراسة في الغرب عام 1972، تم الإشارة إلى أنه بالرغم من التطور الحاصل في أنظمة الصواريخ المضادة للجو (SAM) والتي قللت من خطورة القصف الجوي من ارتفاعات متوسطة، لكن مهمة التصدي للطائرات من مرتفعات واطئة بواسطة الأسلحة الأرضية أو الطائرات الاعتراضية بقيت شائكة جداً. لم تنف حرب عام 1973 في الشرق الأوسط، وبعد عام واحد من تلك الدراسة ما توصلت إليه للدراسة، مع الأخذ بالاعتبار التطورات في الأجهزة الإلكترونية، وفي التكنولوجيا الناشئة للطائرات التكتيكية.

## الغطاء الجوي البحري:

ولكن إلى ما قبل تلك الحرب، بقي الغطاء الجوي للبحرية متميزاً، والسبب الوحيد لذلك أنه لا صواريخ سطح جو (SAM) ولا صواريخ سطح سطح (SSM) قدمت منافسة للقوة الجوية مقارنة بما تقوم به على الأرض. وربما أن هناك سبب آخر وهو أن السفن الحربية مكشوفة في البحر ومعرضة للهجمات الجوية. فمنذ عام 1945 ظهر الغطاء الجوي للبحرية في نزاعات منطقة الشرق الأوسط إلا في حالة الحرب الإيرانية العراقية، ولكنها كانت ذات أهمية كبيرة في المنطقة إبان الحرب العالمية الثانية. كما يجب أن لا ننسى أن المناطق البحرية كانت قد

استخدمت كممرات لاستخدام القوات الجوية، والأمثلة على ذلك هو استخدام الإسرائيليين للبحر عند ضرب المطارات المصرية في 1967، و عملية إنقاذ رهائن عنتيبة، والهجوم على مقر منظمة التحرير الفلسطينية في تونس، وإدراج حاملات الطائرات الأمريكية في الخدمة إبان حرب الخليج.

إجمالاً، نجد أن تضاؤل دور الطائرات على الأرض، لم يقابله تضاؤل مشابه في البحر، وذلك ما توقعه السير هالفور موشيندر مبكراً في عام 1919، وهو إمكانية احتفاظ الطائرات بدورها الفعال عند استخدامها في أجواء البحار المفتوحة<sup>(18)</sup>. كما أن الغطاء الجوي للبحرية سيبقى مؤثراً لعدة عقود من الزمن، وإن السفن تبقى أهدافاً غامضة نوعاً ما، ورقيقة وذات كلفة كبيرة، فهي بطيئة نسبياً وذات مناورة محدودة. بالإضافة إلى تهديد الدفاعات الجوية على السفن لطيران إلا أنها لا تمثل خطراً كما في حالات التحليق على الأرض حيث تتداخل مجالات الدفاعات الجوية المتعددة ووجود أنواع عديدة من الأعنة والصواريخ والمدفعية المضادة للطائرات والرادارات.

علاوة على ذلك، وعلى خلاف الأهداف الاقتصادية المثبتة في الأرض، فإن الأهداف البحرية التجارية كحاويات النفط لا تحتوي على أي نوع من أنواع الدفاعات. وهذا ما حدث في الخليج إبان الحرب الإيرانية العراقية. فالمنشآت النفطية الإيرانية في جزيرة خرج لم تصب إصابات مدمرة، وذلك بفضل شبكات صواريخ هوك المضادة للطائرات (SAM) بالإضافة إلى المدفعية المضادة للطائرات، وخصوصاً الرباعية السوفياتية ZSU-23-4. ولكن في الجهة المقابلة استطاعت القوة الجوية العراقية أن تحقق نجاحات أكبر بمهاجمة ناقلات النفط المحملة بالنفط الإيراني. فحتى عام 1985 إدعى العراق بأن القوة الجوية العراقية قامت بعشرين ألف طلعة جوية، مع 77 عملية هجومية ضد جزيرة خرج، و 124 ضربة فعالة ضد ناقلات النفط مقابل خسائر قليلة تكبدتها القوة الجوية العراقية تم التأكد منها خلال حرب الناقلات. ليس هناك أي سبب للشك في صحة الإدعاءات العراقية بنجاح القوة الجوية العراقية ضد السفن وناقلات النفط إلا أن جزيرة خرج المصدر الرئيسي لتجارة النفط الإيراني والتي يمر خلالها 90% من النفط الإيراني بقيت صامدة<sup>(19)</sup> حتى انتهت الحرب.

وما تجدر الإشارة إليه أنه بالرغم من تاريخ المنطقة العنيف والحروب الكثيرة، كانت المصادمات البحرية نادرة ما قبل وما بعد عام 1945، وذلك



لسببين أولهما ضيق الممرات البحرية نسبياً. وثانيهما ولأهمية المنطقة استراتيجياً بالنسبة للقوى العظمى فإن تواجدها البحري الظاهر والمكثف يشكل رادعاً لهذه النزاعات.

### الكم مقابل النوع (أو العدد مقابل العدة)

مبكراً وفي عام 1916 قام أف دبليو لانكستر، باكتشاف معادلة تدعى "قانون المربع". وهو "القدرة القتالية لأية قوة يمكن أن تعرف بشكل واسع بأنها النسبة إلى مربع قوتها العددية مضروباً في درجاتها الفردية"<sup>(20)</sup>. فهو هنا يناقش أن الزيادة العددية في القوة يكون تأثيرها أكبر في ساحة الحرب من تطوير مشابه نسبياً في العدة.

منتقدو معادلة لانكستر وبالرغم من تأييدهم لوجوب اعتبار مبدأ الكتلة في جميع أنماط وسيناريوهات الحرب، أثاروا بعض الشبهات. أولاً أنه يهمل الجغرافيا في حالتها المكانية والنوعية. كما أنه لا يعبر أهمية لصعوبة قياس نوعية الوحدات<sup>(21)</sup>. وفي عصر الثورة الالكترونية، تزداد هذه الصعوبة، علاوة على ذلك فإن المبادئ للمنطقية التي اعتمدها لانكستر في تحليلاته لم تأخذ في الاعتبار حجم تأثير المواجهة الفعلية على استعداد ونفسية الجنود المشتركين في القتال.

مع هذا فإن مبدأ الكتلة كان دائماً صحيحاً فيما يخص القوات الجوية، ومن المؤكد أنه إذا نفذ عدو مجهز بشكل جيد هجوماً مباغتاً، فبفضل الثورة المستمرة في كثافة النيران والمناورة والحركة، سيحصل هذا العدو على اليد الطولى بسرعة، وإذا كانت جغرافيا المنطقة مفتوحة، فإن العدو ستكون له، ليس فقط اليد الطولى في مواجهة محلية، بل اليد الطولى في الحرب على نطاق أوسع أيضاً، وقد يتم ترجمتها إلى نصر.

وصدر تحليل نقدي حول القوة الجوية الأمريكية، قامت مؤسسة التراث (HERITHAGE FOUNDATION) بطباعته عام 1982. كان هذا التحليل النقدي موجهاً ضد التركيز الكبير على القابليات التقنية العالية للمقاتلات والذي حرم القوة التكتيكية من الأعداد الكبيرة للمقاتلات المطلوبة لمواجهة عدو متفوق بالعدد كالاتحاد السوفياتي خارج المدى المرئي (BVR) أو داخل المدى المرئي (WVR)<sup>(22)</sup>. وقبل طبع التحليل أعلاه بعام واحد، ظهرت مقالة في مجلة (Security Review



(International) ناقشت فيها نفس الخطوط المطروحة في التحليل وتوصلت إلى أن "التفوق التقني لا يمكن أن يعوض العدد عندما يكون العدو مستخدماً لأجهزة مشابهة أو أقل تطوراً بقليل. كما أن المعارك الحقيقية ليست واحدة ضد أخرى ولكنها خليط من قتال مشوش وغير منظم. وفي هذا السياق يفقد التقدم التقني أهميته، ويكون للتكتيكات والأعداد أهمية كبيرة. في نفس الوقت، في الشرق الأوسط وفي تقييم إسرائيلي حديث عن حالة القوات الجوية للدول الرئيسية في المنطقة أشار إلى أن توحيد أنظمة السلاح الحديثة المتوفرة لدى الجانبين سيعطي للطرف الذي يستخدم الطائرات نسبة عالية من الخسائر<sup>(24)</sup>. وليس بالعجيب طبعاً، أن يركز التقييم على أن مرونة القوة الجوية الإسرائيلية ستبقى حاسمة للدولة اليهودية لتعوض قتلها العددي وحساسيتها تجاه الإصابات البشرية.

### خصائص القوة الجوية:

أهم خاصية للقوات الجوية في النظريات التقليدية، هي المرونة في قدرتها على التهديدات والتنقل من قطاع لآخر. فمفهوم المرونة يعني إما:

1 - مرونة في الدور،

2 - المرونة القتالية.

مرونة الدور يعني، أولاً والأهم، هي قابلية الطائرة لتوصيل السلاح إلى الهدف (إصابة الهدف). فيمكن للطائرات الحديثة التسلح بالصواريخ المضادة للطائرات (جو/جو)، أو صواريخ (جو/أرض)، والقنابل الموجهة، وقنابل السقوط الحر، والرشاشات، والشاف، والتشويش الإلكتروني، ومحسسات للأشعة تحت الحمراء وأسلحة أخرى. في نفس الوقت فإن المرونة القتالية تعني القدرة على التصرف مع الظروف العملية في الجو. فهي توظف السرعة، وقابلية المناورة وأدوات الدفاع السلبي، والدفاع الإيجابي، وفوق كل هذا فهي تعتمد كلياً على المهارات التكتيكية لطياريهما، وقابليتهما على التأقلم مع الظروف العرضية أو "الوعي الذاتي". فمطلب المسألة على أي حال هي درجة المرونة المتوفرة للقوات الجوية عند دخول المعركة. لقد استغلت القوة الجوية الإسرائيلية، في حروبها، هذه المرونة في أن تنقل اهتمامها (مسرح عملياتها) من جبهة إلى أخرى. (أنظر الفصل الثالث). ومما لا شك فيه أن نوعية الطائرات، والبنية التحتية المتوفرة لها، بما في ذلك القيادة الجيدة، ومستويات الخدمة المقدمة على الأرض يزيد من

مرونة القوات الجوية، علاوة على ذلك فإن مفهوم طائرة متعددة الأغراض يحسن هذه النوعية.

ولكن التطور في التقنيات (التصميم، والبناء، والمحركات والملاحة) لم يُزل الأخطار التي تعرضت لها الطائرات عام 1973، كما أن قابلية الإصابة من قبل الدفاعات الأرضية الاعتيادية أثّر على فعالية القوات الجوية بصورة كبيرة. بالإضافة إلى ذلك فإن درجة التعقيد قد زادت من الضغوط الفعلية على القوات الجوية، ولهذا ساوم الإسرائيليون على عدد أسراب الخطوط الأمامية، فليس من العقل في بعض الأحيان أن تتعرض طائرات مرتفعة الثمن جداً للدفاعات الأرضية عند توفر أنظمة بديلة ليست أقل تأثيراً. ولذلك فإن تصور مرونة القوات الجوية مفتوح للتحدي والنقاش.

والمبادئ الجوية لا توفر لنا توضيحات كافية. بعد الحرب العالمية الثانية كانت مبادئ القوات الجوية تتلخص في تعريف طبيعة الطيران، وبالأخص المرونة. فقبل الحرب، قام العميد جي وليام ميتشيل، أحد آباء القوات الجوية، بكتابة ما يلي "بما أن الهواء يغطي العالم أجمع، فليس هنالك أي مكان ذو مناعة من تأثير الطائرة"<sup>(25)</sup>. إحدى الصعوبات كانت الاكتراث بالتغيرات الجغرافية، بالرغم من أن التغيرات الجغرافية المحلية لا العالمية هي التي تحدد طبيعة المعارك.

كما لم تكن هناك نظريات كافية لتوضيح المسائل الأخلاقية حول استخدام الطائرات<sup>(26)</sup>. فتاريخ القوات الجوية في الشرق الأوسط يحتوي على أمثلة مقنعة. فإسقاط الطائرة الليبية في أجواء سيناء عام 1973، قصف مقرات منظمة التحرير الفلسطينية في حي الشط في تونس عام 1985 من قبل إسرائيل أيضاً، هما دليلان على ذلك. كما نلاحظ أن أغلب الهجمات الجوية الإسرائيلية على لبنان والأردن كانت عقابية. كل هذا قد يؤدي إلى الاستدلال إلى أن استخدام القوات الجوية في المنطقة زاد في استمرار عدم استقرار المنطقة، بدلاً من الردع المؤدي للسلام. وهناك استدلال آخر، في أن القوة الجوية تعتمد كثيراً على العوامل الجغرافية. فطبيعة الأرض والمناخ كل على حدة، ومراكز تواجد القواعد الجوية الإسرائيلية في قلب المنطقة يجعل أغلب العواصم العربية في متناولها. كما يجب الإشارة طبعاً إلى أن التطورات التقنية وقابليات التزود بالوقود في الجو والمدى المطول للتجسس، كلها عوامل تحرص إسرائيل على توفيرها لقواتها لضمان هيمنتها على سماء المنطقة.

## استراتيجياً أم تكتيكياً؟

يجب التحذير هنا من أن استخدام الإسرائيليين للقاذفة المقاتلة اف 16 في عمليات بعيدة المدى في أجواء تونس والعراق في حزيران عام 1982 كان أحد أسباب عدم وضوح التمييز بين القوة الجوية الاستراتيجية والقوة الجوية التكتيكية. هنالك أمثلة أخرى خارج الشرق الأوسط، ألا وهي اشتراك القاذفات الاستراتيجية ب 52، التي خصصت أصلاً لضرب العمق السوفييتي، في عمليات قصف جنوب وشمال فيتنام، وبالتأكيد فإنها تستخدم الآن في مناورات إسناد القوات الأرضية في أوروبا واستخدمت في قصف التجمعات العراقية جنوب البصرة عام 1991. كما قامت القوة الجوية الملكية البريطانية باستخدام القاصفات فولكان في قصف مطارات مدينة بورت استالي إبان الحرب مع الأرجنتين في الفوكلاند عام 1982. بينما، التزود بالوقود في الجو، يجعل من القاذفة المقاتلة التكتيكية اف 15 القصيرة المدى قادرة على التأثير على مجريات الأمور في الخليج<sup>(27)</sup>، أضف إليها هجمات القوات الجوية الأمريكية باستخدام القاذفات اف 111، والتي أقلعت من قواعدها في بريطانيا لقصف ليبيا عام 1985. مع كل هذا فإن القصف الاستراتيجي النووي العالي، أخذ بالإنخفاض في بداية الستينات لمواجهة منافسة حادة من صواريخ أرض/ أرض البعيدة المدى.

والحرب الكورية أثبتت أنها نقطة التحول في تحديد دور القوات الجوية الاستراتيجية، لسببين، الأول هو أن الأهداف الاستراتيجية الواضحة، وهي المنشآت الاقتصادية والعسكرية السوفييتية والصينية، لم يكن بالامكان التعرض لها لأسباب سياسية. أما الثاني فهو التطور الجديد الذي تمتعت به القوة الجوية الصينية والتي كبدت القاذفات خسائر كبيرة مما اضطرها إلى إيقاف الطيران في أجواء كوريا الشمالية نهائياً، ولذلك استوجب إعادة النظر "لضمان حصانة القاذفات المقدسة"<sup>(29)</sup>. أما في منطقة الشرق الأوسط فقد جرى استخدام القاذفات الاستراتيجية مرتين في فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية، الأولى هو قصف المطارات المصرية من قبل بريطانيا في الأيام الأربعة الأولى من العدوان الثلاثي (هجوم السويس عام 1956) باستخدام القاذفات (أنظر الفصل 3). أما الأخرى فكانت بعد أربعة أعوام من الأولى، باستخدام نفس الطائرات من مالطا ضد القوات العراقية لمنعها من الهجوم على الكويت. كما أن نفس القاذفة تم إخراجها من الدور الاستراتيجي النووي للقوات البريطانية عام 1973، بعد أن أخذ الدور



من قبل الغواصة بولاريز على مدار السنة<sup>(30)</sup>.

خلافاً لهاتين الحادتين، واستخدام جزر ديجو جارسيا كقواعد لقاذفات بي 52 منذ عام (1982)، والتي وضعت كرادع لأية تهديدات للمصالح الأمريكية في الخليج وبالطبع استخدمت ضد العراق، فإن "التكتيكية" هي طبيعة الطائرات المقادة من قبل طيارين في هذه الدراسة.

## دور القوة الجوية التكتيكية

في المجال التكتيكي، واجهت القوة الجوية بعض الإشكالات الأساسية، آخذين بنظر الاعتبار الزيادة في الديناميكية الحربية التي أدت إلى مراجعة شاملة في مبادئ مهمات الإسناد الجوي القريب (CAS).

لنفكر أولاً في دور القوات الجوية في مساعدة القوات الأرضية المشتركة في المعارك. حيث إن الفكرة الأصلية كانت تركيز إطلاق النار على رأس حربة العدو على الأرض أو في مقدمة القوات المقتحمة الصديقة في أرض المعركة. وبالفعل فإن تركيز إطلاق النار الهائل على النقطة المحور للعمل العسكري (Meshwerpunkt) (أنظر الفصل الثالث) كانت من الخصائص الفريدة للطائرات المقاتلة. ولكن المشكلة قد تكمن في احتمال عدم وجود قوة دافعة رئيسية في الحروب المقبلة، إذ ربما سيكون القتال موزعاً على جبهة عريضة أو عدة جبهات.

فقد كان هناك فصلان في تاريخ الشرق الأوسط الحديث يشيران إلى هذا التوجه. الأول عند عبور القوات المصرية لقناة السويس في يوم السبت 6 أكتوبر 1973، حيث لم تكن قوات الجنرال أحمد إسماعيل مكثفة في نقطة واحدة كما في حالات الحروب المعتادة، ولكن هذه القوات عبرت على طول شاطئ القناة البالغ طوله 100 ميل أي من بورسعيد إلى السويس<sup>(31)</sup>. اعتمد المصريون خلالها على الصواريخ المتحركة الموجهة المضادة للدبابات ساغار، لرد الهجوم المضاد الذي قامت به القوات المدرعة الإسرائيلية. والشيء المراد منه هنا أنها (الجبهة المطولة) جعلت من الإسناد الجوي القريب للقوة الجوية الإسرائيلية قليل الفعالية في رد الهجوم المصري، وهي المهمة التي كان الطيران التكتيكي في السابق يفتخر بالقيام بها. أما الثاني فكان خلال الحرب الإيرانية العراقية حيث كانت في كثير من الأحيان تدور على عدة جبهات تمتد من حلبجة في شمال كردستان



وحتى شبه جزيرة الفاو جنوباً على ساحل الخليج. أو بمعنى آخر، كان على القوة الجوية العراقية التوزع على جبهة طولها 1000 ميل ضد الهجمات الإيرانية الكبيرة في الشمال والجنوب وكذلك للهجمات الأصغر في مناطق الجبهة الأخرى والتي بدأت جميعها في آن واحد. وبالفعل، وكما جاء في دراسة للمعهد الدولي للدراسات الاستراتيجية في لندن، إن غياب الإسناد الجوي القريب لم يؤثر بشكل كبير في المعارك<sup>(32)</sup>. وفي الحالتين تم استبدال القوة الجوية بالمدفعية. ورد تفصيل للحربين هنا هو الإشارة إلى تأثير الجبهة العريضة على استخدام القوات الجوية في الإسناد الجوي.

المسألة الأخرى هي التحدي الضعيف أو اختراق أرض المعركة الذي فرضته الديناميكية الجديدة لحروب الطيران التكتيكي. فأحد هذه التحديات هو التطور في المدفعية والقذائف متعددة الرؤوس والتي تعرقل خاصية الطيران في القابلية على ضرب الأهداف المعادية في الجانب الثاني". وهذه القذائف (التي ستتوفر للجيش الغربية المتقدمة بعد عام 2000)، تنقسم عند الهبوط إلى عدة رؤوس حربية كل منها يصيب هدفاً محدداً. كما هو الحال في تطور الدفاعات المضادة للجو (أرض/جو)، خصوصاً في مجالات تحديد والتعرف على الأهداف، وبخاصة أشعة الليزر – والتي ستضعف من احتمالات نجاة الطائرات في المعارك.

ولا ينفع "التحريم العميق" للهجمات الجوية ضد خطوط الميدان الأمامية (FEB) حيث ستكون هذه الهجمات غير مجدية في حال تمتد الجبهة، حيث تكون خطوط الإمداد والتعزيزات بطيئة ووصولها إلى ساحة الحرب يتطلب وقتاً طويلاً. كما ستسير خطوات الحرب الديناميكية بصورة أسرع مما هو مشاهد في الحروب السابقة، مما يبعث الشك في اعتماد التدخل العميق في أرض العدو، إلا في حالات التجسس وحالات قصف المطارات ومراكز القيادة. بالإضافة إلى ذلك فإن ظهور فكرة مبادئ التكامل الجوي والأرضي وظهورها في كل من التعبير التقنية والتكتيكية، مما يثير المنافسة مع الطائرات المقاتلة في الحروب المستقبلية وسيبقى الدور الرئيسي والأهم الذي تلعبه القوات الجوية موضع نقاش وخلاف.

هنالك نقطة موضع نقاش هام وهي ما إذا كان حجم وطبيعة القوة الجوية متأثراً أكثر بملخصات المبادئ العسكرية الجديدة حول الحروب أو بتلك المعلومات التي تخص مواقع المعارك، وعلى الرغم من هذا، فربما من الأولى

تصور نزاعات مستقبلية يختفي فيها التمييز بين دور الطائرات وأدوار أنظمة التسليح الأخرى. ستفرض الثورة الإلكترونية تبادل وتداخل أعظم لجميع الأنظمة في المعركة، حيث تدفع الطائرات المقادة بعيداً عن أرض المعركة. في الوقت ذاته، ستلعب الطائرات المروحية المسلحة دوراً مهماً في ساحة الحرب.

## الخلاصة:

وتلخيصاً للمواضيع الجوهرية في هذا الكتاب فهي

1- مسح لتاريخ القوات الجوية في الشرق الأوسط.

2- تحليل الوضع الحالي لها،

3- محاولة التنبؤ بدورها المستقبلي.

وهنا تم كشف مبالغة التخمينات الإجمالية للقصف الجوي، ما عدا المجال النووي، لمستشرفي مستقبل القوات الجوية مثل جيولويو دوهيت الإيطالي، ووليام ميتشيل الأمريكي وهيولام ترينشارد البريطاني.

المتطرفون من دعاة القوات الجوية الآخرون، تحدوا الاعتماد على القوات الأرضية كعامل حاسم في النزاعات المستقبلية. على نفس النمط اعتبرت السفن الحربية ملغاة من قبل هؤلاء الطيارين خصوصاً بعد ما قامت قاذفة بيلي ميتشيل بإغراق أوست فرديناد مقابل ساحل فرجينيا كيب عام 1921<sup>(33)</sup>. كما أيدت هذه النظرة بشكل كبير، المعارك البحرية في بحر المرجان وجزر ميدوي إبان الحرب العالمية الثانية.

ولكن النقاش الذي سيستمر في القرن الحالي سوف لن يكون حول الحاجة للقوات البحرية والأرضية، وإنما هل أن الحاجة لتوفير المساعدة لهذه القوات مازالت مطلوبة من قبل القوات الجوية، من أجل تبرير استمرار وجودها؟ المعلومات المتوفرة من حرب الخليج عام 1991 لها علاقة فعلية بهذا الموضوع، كما أن انتهاء الاتحاد السوفياتي كقوة ضاربة ساهم في حدة مثل هذه الطروحات.

## FOOTNOTES

- 1- Quoted from *Air in the Third Dimension* by R.A. Mason, Brassey's, London, 1986.p.2.
- 2- Neville Brown, *Silver Wings- in the Twilight* University of Brirningham, Birmingham, July 1983. P.4.
- 3- Neville Brown, *The Future of Air Power*, Croom Helm, London, 1986.P. 5.
- 4- F.W. Lanchester, *Aircraft in Warfare, The Dawn of the Fourth Arm*, Constable, London, 1916. P.145.
- 5- *Air Power Historian*, 3 July 1956. Pp.148-53.
- 6- F.W. Lanchester, *Aircraft in Warfare, The Dawn of the Fourth Arm*, Constable, London 1916.pp. 187-8.
- 7- Sir John Slessor, Air Vice Marshall, *The Fast Development of Air Power*, published in "The Future of Air Power" Royal United Services Institute, Ian Allan Ltd., London 1986. P. 26.
- 8- Iran- Iraq War Attacks on Shipping in 1986. (See. Chapter 3)
- 9- Anthony Farrar- Hockley, *The Arab- Israeli War, October 1973, Background and Events*, Adelph 1 Paper No.III, (International Institute for Strategic Studies), London 1974. P.30.
- 10- Neville Brown, *The Future of Air Power* P.3.
- 11- Christopher Hartly, *The Future of Manned Aircraft* Adelphi Paper No.46, (International Institute for Strategic Studies), London, Mach 1986.p.28.
- 12- Ibid
- 13- R.A. Mason, *War in the Third Dimension*, Brassey's, London 1986.p.8.
- 14- Richard Burt, *New Weapon Technologies, Debate and Direction*, Adelph 1 Paper No.126, IISS, Summer 1976. P.3.
- 15- Sir Michel Armitage, *Unmanned Aircraft*, Brassey's, London 1987. P. 195.
- 16- H.F. Scott (ed) *Soviet Military Strategy*, Macdonald and James, London, 1975.p. 253.



- 17- Trevor Cliff, *Military Technology and the European Balance*, Adelphi Paper No. 89, (IISS), London 1972. P. 21.
- 18- H.J. Machinder, *Democrats Ideal & Realists*, Constable, London, 1919. pp. 142-3.
- 19- Anthony H. Cordesman, *The Iran-Iraq War*, Royal United Services Institute/ Janes Defence Publication, London 1987.pp. 80-5.
- 20- F.W. Lanchester, *Aircraft in Warfare*, The Dawn of the Fourth Arm, Constable, London 1916.p. 41.
- 21- D.L.I. Kirkpatrick, *Do Lanchester Equations Adequately Model Real Battles*, The Journal of Royal United Services Institute for Defence Studies, Vol.130, No. 2, June (1985). pp. 25- 7.
- 22- Pierre M. Spress, *Land- based Tactical Aviation, Critical Issues: Reforming the Military*, The Heritage Foundation, Washington D.C. 1981.pp. 35- 40.
- 23- Steven Camby, *Genral Purpose Force*, International Security Review, Vol. 5, No.3, (Fall 1980). Pp. 330- 31.
- 24- A. Levran (ed) *ME Military Balance (1987- 1988)*, The Jerusalem Post/ Jaffee Centerfor Strategic Studies, Jerusalem, 1988, pp 187- 96.
- 25- Eugene M. Ernne, *The Impact of Air Power*, D. Van Nostrand, New York 1956. P. 128.
- 26- J.M. Spaight, *Air Power and War Rights*, 3<sup>rd</sup> Edition, Longmans and green, London 1949.
- 27- R.A. Mason, *War in the Third Dimension*, p.6.
- 28- Christopher Hartley, *The Future of Manned Aircraft*, p. 28.
- 29 Sir Michael Armitage, *Manned and Unmanned Aircraft*, an essay published in "War in the 3<sup>rd</sup> Dimension",R.A. Mason (ed), Brasseys London 1986, p. 187.
- 30- Neville Brown, *The Future of Air Power*, Croom Helm, London 1986. P. 208
- 31- Chris Bellamy, *The Future of Land Warfare*, Croom Helm, London 1986, p. 208.
- 32- Karsh, Efrain, *The Iran- Iraq War, Artillary Analysis*, Adlphi Paper 220. (IISS), London, Spring 1987. P. 71.
- 33- Eugene M. Ernne, *The Impact of Air Power*, D. Van Mostrand Company Inc., New york 1959. P 157, p157



## الفصل الثاني

### القوة الجوية في الشرق الأوسط، 1939-1945

توقفت الحروب الجوية، خلال الحرب العالمية الثانية، بل وجميع أنواع الحروب، في الشرق الأوسط بانتهاء الحرب التونسية في صيف عام 1943، وكانت قد بدأت في مسرح العمليات المهم في الصحراء الغربية في شمال أفريقيا عندما أقدمت إيطاليا في يونيو عام 1940 على الدخول في الحرب.

كما هو مبين هنا، فإن المرحلة الأولى بدأت بتقدم جيش غرازياني العاشر في وادي النيل، وانتهت بخسارة الحلفاء لليونان وكريت، والقضاء على ثورة رشيد علي في العراق. أما المرحلة الثانية منها فتتد من صيف 1941 وحتى معركة العلمين في خريف عام 1942. ومن ثم المرحلة الأخيرة التي تغطي العلمين والحرب التونسية.

#### المرحلة الأولى: من يونيو 1940 إلى مايو 1941

عندما وصلت الحرب إلى الصحراء الغربية في يونيو عام 1940، كانت القوة الجوية الملكية البريطانية مؤلفة من الفرقة 202 التي كان قائدها العميد الجوي ريموند كوليشو، أما مقرها فكان في متن مغوش، بالقرب من مرسى مطروح<sup>(1)</sup>. بعد ثلاثة أشهر، تقدم الجيش العاشر الإيطالي بقيادة غرازياني نحو وادي النيل. وفي أواسط شهر أغسطس تم إيقاف تقدم الإيطاليين داخل الحدود المصرية في منطقة سيدي براني. بعد مضي أربعة أشهر، وفي شهر ديسمبر بدأ الهجوم المضاد البريطاني بقيادة الجنرال ريتشارد أو كوينور، وأجبر الإيطاليون على إخلاء كامل منطقة سرت (ليبيا) بما فيها موانئ سلوم، برقة، طبرق وبنغازي. وقد بلغ عدد الأسرى الإيطاليين أكثر من 130.000 أسير<sup>(2)</sup>.

من الصعب في هذه المرحلة التكهن بالفضل العائد لمشاركة القوة الجوية الملكية، ولكنها خلال الانسحاب المنظم إلى سيدي براني، قامت هذه القوة بطلعات قتالية أكثر من المرات التي قامت بها في الأربعة أشهر التي سبقت الحرب...<sup>(3)</sup> لمساندة القوات البرية. وبالرغم من حصولها على 250 قاذفة قنابل (أغلبها كان من طراز سوفيا - مارتيني اس أي واي، المتوسطة المدى) وعدد مماثل من طائرات فيات (CR-42) المقاتلة ذات الأسلحة المزدوجة، وقابليتها في إعداد أكبر من القواعد الجوية الإيطالية، لم تتمكن القوة الجوية الإيطالية من استكشاف التقدم الأولي لغرازياني خلال انسحابها، مما أدى إلى تمكن القوات الجوية الملكية من سحب الأسراب المدافعة عن قناة السويس والسودان وعدن، ومهاجمة القواعد الجوية الإيطالية البعيدة في طرابلس والتي تبعد حوالي 1000 ميل. أما ميناء بنغازي فكان معرضاً للقصف المستمر من قبل الطائرات التي تقلع من مالطا، بينما قامت القاذفات القصيرة المدى بقصف المطارات الإيطالية أثناء الليل<sup>(4)</sup>.

تكبدت الطائرات الإيطالية خسائر جسيمة، ولم يتم تعويض الطائرات المدمرة بصورة صحيحة. كما أن أغلب الطائرات المتبقية كانت موزعة في الخطوط الخلفية على بعد 400 ميل من ساحة الحرب. وهكذا فقدت القوة الجوية الإيطالية دورها في ساحة المعركة، وأخذت القوات الجوية الملكية البريطانية بقصف الطائرات الإيطالية وهي جاثمة على الأرض. أحد الشهادات حول تلك الفترة تشرح "كيف تمكن الطيارون البريطانيون من الطيران منفردين، ثم يرتفعون عالياً ويعودون منقضين على كل ما تشاهده أعينهم ويمكن إصابته"<sup>(5)</sup>. أحد نتائج المواجهة الأولى كان تمكين القوة الجوية الملكية البريطانية من تهيئة البنية التحتية في سيرنانيك للاستخدام من قبلها، مما أتاح لها فرصة تحليق الطائرات أحادية الطيار، بصورة مباشرة، من سيرنانيك إلى مالطا. أما أداء القوة الجوية الإيطالية فكان كارثياً. وللتأكد، فقد قامت القوة الجوية الملكية عام 1940 في الصحراء بإيهام الإيطاليين بالسيطرة الكاملة على الأجواء عبر الحشودات غير المتوقعة، ولم تتوفر يومها الطائرات أحادية الجناح مثل المقاتلة هريكين وبعض طائرات هوكر التي وصلت في نهاية أغسطس. ولكن مستوى أداء الإيطاليين مقابل القوة الجوية الملكية كان ضعيفاً، وحتى المدافع المضادة للطائرات في طبرق كانت بنفس المستوى الضعيف بحيث أنها أطلقت النار وقتلت الحاكم العام الإيطالي المارشل بيلبو.

تقول بعض التحليلات بأن الجنود الإيطاليين في شمال إفريقيا لم يكونوا متحفزين ومتحمسين للتضحية بأنفسهم من أجل الفاشية الحاكمة في بلادهم. ولم تكن تخیلات فيليبو توماسو ماريانتي المستقبلية تتطابق مع ما يواجهه الجنود هناك. كما أن إيطاليا لم تكن تمتلك ما يكفي من إنتاج الحديد والألمنيوم لإسناد التزاماتها في الحرب، فقد وصل إنتاج الحديد في ألمانيا نحو 20 مليون طناً سنوياً بينما انتجت بريطانيا 12 مليون طناً، أما في إيطاليا فلم يتعد إنتاجها مليوني طن فقط. لكن الإيطاليين كانوا أفضل بالنسبة لإنتاج الألمنيوم بفضل توفر مصادر الطاقة المائية مع أنه كان عليهم استيراد البوكسيت أولاً. أحد المؤرخين يوضح بأن "عدم استعداد إيطاليا في الحرب العالمية الأولى لا يمكن مقارنته بعدم استعدادها للحرب العالمية الثانية حيث أن موسيليني استلم السلطة بواسطة 8 ملايين حربة التي كونت الجيش الإيطالي. (ولندع المبالغة جانباً فإن حوالي مليون إيطالي تم تجنيدهم في بداية الحرب). ولكن الحروب الجديدة لا تتم بواسطة الحراب، ولا ببنادق عام 1891 والتي تم التسلح بها إبان الحرب الإفريقية. فالحاجة كانت ماسة للدبابات وكان هناك 40 دبابة صغيرة الحجم. وكانت هناك حاجة للطائرات، وكان هنالك 1400 طائرة أكثرها قديمة وعاجزة عن التحليق لمسافة بعيدة دون الحاجة إلى التزود بالوقود. وكان هناك حاجة للعتاد، ولم يكن هناك عتاداً إلا لحوالي 60 يوماً من القتال"<sup>(6)</sup>.

وقد تكشف سوء أداء القوة الجوية الإيطالية في الأدبيات التي تطرقت إلى خلفية مفكر إيطالي جوي هو جيوليو دوهيت، والذي يعد من أبرز رسل ودعاة القوة الجوية الاستراتيجية، الذي يقول "مجال المعركة الأهم هو المجال الجوي" كما اقترح: "قاوم على الأرض لتستطيع تجميع قواك في الجو"<sup>(7)</sup>. وأكد هذا الموقف اللورد تيدر، قائد القوة الجوية الملكية في الشرق الأوسط بقوله "إن التفوق الجوي هو الأساس لنجاح جميع العمليات، بحرية كانت أم برية أم جوية"<sup>(8)</sup>.

فخلال تطور هجومه المضاد، أكد أوكونور على أهمية الإمدادات البحرية لسلوم، من أجل الحفاظ على استمرارية الهجوم، فتدخلت القوات الجوية الإيطالية في عرقلة الإمدادات مما أدى إلى تدخل الطائرات الاعتراضية التابعة للقوة الجوية الملكية (خصوصاً القوة الجوية الملكية الاستراتيجية بسرب كلايبتور) والتي كانت لديها الفرصة لإلحاق خسائر كبيرة بالقوة الجوية الإيطالية<sup>(9)</sup>، كما قال تيدر. ولكن العمليات في اليونان في ربيع عام 1941 منعت القوات البريطانية من



محاولة السيطرة على طرابلس، حيث كانت القوات الجوية الملكية تعد طائراتها للقتال في اليونان. ولذلك في إبريل 1941، تم نقل مهمات أقسام كبيرة من قيادة القوة الجوية في الشرق الأوسط لتغطية الانسحاب من اليونان، بالرغم من أن عدد أسراب وعاملي القوة الجوية كان قليلاً.

وعلى الرغم من هذا الالتزام الجديد، فإن هذه الأسراب كانت ستجد مهمة حماية خطوط إمدادات طويلة وصعبة جداً، لو أن أوكونور حاول الزحف على طرابلس. وقد ضغطت قيادة القوة الجوية الملكية في الشرق الأوسط للحصول على طائرات أكثر لقصف طرابلس، فأرسلت طائرات ولينكتون للقصف الليلي، كما أن طائرات هريكان البريطانية تواجهت لأول مرة في شمال إفريقيا مع اللوفتواف أي القوات الجوية الألمانية في 1 إبريل 1941.

كانت إحدى المشاكل، كما كان في فرنسا والنرويج في عام 1943، هو افتقار البريطانيين لقاذفات خفيفة. لقد كان تفكير القوات الجوية الملكية مبنياً على منظورين، الأول يرى أن القوة الجوية ما هي إلا ذراع طويلة المدى لقصف مكثف للعدو في عقر داره، بينما الثاني يرى بأنها مكونة من مقاتلات معترضة. كان هناك القليل من التركيز على القاذفات الخفيفة التي كان أوكونور يحتاجها لضمان إنجاح زحف بري على طرابلس. في نفس الوقت كان اللوفتواف أسرابها المتطورة من القاذفات المنقضة، أمثال الستوكا JU-87. ورغم قدراتها فإن هذه الطائرات أثبتت أنها عرضة للاصطياد من قبل الدفاعات الجوية كما حصل في معركة بريطانيا، مع ذلك فإن الستوكا الألمانية كانت تستطيع رمي قنابل بوزن 500 رطل وبدقة متناهية.

في بداية الحملة اليونانية تبنى رئيس وزراء بريطانيا ونستون تشرشل، رأياً مفاده أن الانتصار في ليبيا يأتي في مقدمة الأولويات على الحملة في اليونان<sup>(10)</sup>. وبعد أربعة أيام على وصول رسالته تلك إلى القاهرة خسر سلاح الجو الملكي 16 طائرة هاريكان في اليونان و6 في ليبيا. لقد كان من سوء التقدير، أن البريطانيين حولوا قواتهم من مسرح إلى آخر معتمدين على أن الإيطاليين لن يشنوا هجمات مضادة. وكان سوء التقدير هذا ناتج عن أن الألمان قد وصلوا إلى شمال إفريقيا. بدأت تصل "الألوية الإفريقية" الألمانية بقيادة المارشال روميل في فبراير 1941 مجهزة بدعم جوي متكامل، ولم تمض فترة وجيزة حتى بدأت اللوفتواف بقصف بنغازي معطلة ميناءها. وكانت أسراب اللوفتواف التكتيكية



سريعة الحركة وذات إمكانيات فنية أرقى (ME109 و JU-87) يقودها طيارون ذوو مهارات أعلى وإرادة أشد من حلفائهم الإيطاليين. كانت طائراتهم قوية وبناءهم التحتية محكمة وقابلة للنقل من مكان لآخر، وكان الدعم اللوجستيكي فعالاً.

لقد تأكدت مهارة قوات اللوفتواف، إذ لم تمض عدة أسابيع حتى تجمعت 400 طائرة تعمل من مطارات في بنغازي وبارديا<sup>(11)</sup>. كما دمرت أو أعطبت عدة طائرات بريطانية من نوع هاريكان، بعد هجوم شنته اللوفتواف على طبرق. لقد كان موقف القوات الجوية الملكية في الصحراء الغربية سيئاً جداً مما دعا اللورد تيدر (قائد القوات الجوية الملكية في الشرق الأوسط) إلى القول أنه من أجل الدفاع عن مواقع البريطانيين في الصحراء الغربية، وحماية مصر لم يكن لدى لونغمور (القائد البريطاني الميداني) إلا 21 هاريكان<sup>(12)</sup>، وبما أن 200 طائرة تم نقلها إلى اليونان من قيادة الشرق الأوسط فقد أصبحت دفاعات شمال إفريقيا في وضع لا تحسد عليه، وفي الواقع لم تكن لديها أكثر من 4 أسراب.

وفي مارس - إبريل شنت الألوية الإفريقية هجوماً مضاداً. بدأت القاذفات المنقضة التابعة للوفتواف (ستوكا) بالعمل من منطقة طرابلس بينما طارت المقاتلات (ME-109) من مدرجات قريبة من ساحة المعركة.

وعندما بدأت القوات البريطانية بالتقهقر كان دور القوات الجوية الملكية هو تخفيف الضغط عن القوات البرية. وفي غمرة الارتباك تعرض البريطانيون لعمليات التفاف ودمرت قواهم في كثير من المواقع، حتى أن الجنرال نيم والجنرال أوكونور وقعا أسيرين في أيدي الشرطة العسكرية الألمانية.

ولم يكن الوضع في اليونان بأفضل حال. فقد خسرت القوة الجوية الملكية 209 طائرة، وهي ضربة قاصمة لها رغم ادعاء البريطانيين أنهم أسقطوا أو دمروا 244 طائرة ألمانية، لأنه حتى إذا كان هذا الادعاء صحيحاً فإنه لا يعادل أكثر من ربع القوات الجوية الألمانية في مسرح العمليات. لقد افترقت القوات الملكية البريطانية التغطية الرادارية والاستكشاف الجوي. والأهم من ذلك أنها افترقت الإرادة السياسية حيث كانت الأهداف تتلخص في أن يتحاشى الرأي البريطاني الرسمي حيال اليونان فضيحة دعم حليف متورط ولا أكثر من ذلك. وفي إبريل 1941 كانت القوات الملكية اليونانية في وضع حرج في مقابل القوات الألمانية التي دمرت أو استولت على كل المدرجات. ولقد كان لخسارة اليونان في ذلك الشهر تأثيراً سلبياً على الحلفاء تبعه خسارة كريت في شهر مايو من نفس العام.

وكان أقصى ما استطاعت القوات الجوية الملكية عمله في كريت هو مهاجمة مدرج للألمان بسرب من القاذفات الثقيلة ولينغتون، والتي لم تعرف بدقتها في إصابة الهدف. بدأ الهجوم الألماني على كريت في يوم 20 مايو وبعد عدة أيام من المعارك الضارية استولى الألمان على القواعد الجوية البريطانية. خسرت اللوفتواف الكثير من القوات المحمولة جواً وطائرات (JU-52) للنقل الجوي، وفي الواقع فإن الجنرال كارل ستودنتس قائد القوات المظلية الألمانية كان قد أشار إلى أن كريت ستكون مقبرة المظليين الألمان، وفي الحقيقة وبالرغم من النصر المؤقت، فقد كانت معركة كريت آخر المعارك الجوية الألمانية الكبيرة.

أثارت الحملة في اليونان وكريت بعض الأسئلة فيما يتعلق بدور القوة الجوية. أما ما يخص البريطانيين فإنها أدت إلى تدهور الثقة بين القوات الرئيسية البريطانية الثلاث. فاتهمت القوة الجوية الملكية الجيش بعدم قدرته على الدفاع عن المطارات والقواعد الجوية، بينما اتهمت القوة البحرية القوة الجوية الملكية بعدم توفير التغطية الكافية. فالخسائر الكبيرة التي لحقت بالقطاعات البحرية البريطانية واليونانية عند الانسحاب توضح سبب انزعاج القوات البحرية، كما أن غياب المعلومات الاستخباراتية الكافية عن الألمان قد يشرح سبب اعتقاد قائد الجيش الجنرال فريبيرغ بأن الهجوم الرئيسي سوف يكون بحرياً وليس جويًا<sup>(13)</sup>.

مرة أخرى نلاحظ عدم فائدة القاذفات الثقيلة في هذه الحملة، كما لم تتوفر للقوة الجوية التكتيكية بصورة فعالة، وبالتالي لم توفر الحماية الجوية لقوات الجيش والبحرية. فالحقيقة أن القوات البحرية البريطانية بدأت بنصب مدافع 40 ملم المضادة للجو على بواخرها في ربيع عام 1941. وسبب ذلك يكمن في أن قيادة القوة الجوية الملكية في الشرق الأوسط كانت مترددة بإرسال الرجال والطائرات إلى اليونان، وعندما وافقت قيادة الشرق الأوسط على ذلك كان ذلك بفعل الضغط الشديد عليها من لندن. كان هناك جدل كبير بين لندن والقاهرة حول الحكمة من المجازفة بموارد القوات الجوية وزجها في حملة لا يوجد أي أمل في نجاحها.

يمكن ملاحظة النقاط التالية عند تلخيص معارك اليونان وكريت:

أ- تزامن تأجيل ألمانيا غزو روسيا لمدة أربعة أسابيع (مايو/ يونيو 1941) مع قرارها غزو كل من يوغسلافيا واليونان، وهذا يعني توفير 1000 طائرة، أي حوالي 25% من قوة الخطوط الأمامية للوفتواف.

ب- كما أن من المهم نكره أن الحملة الألمانية بدأت بنسبة تفوق جوي على

الحلفاء تعادل 4-1، وكانت قواعد الحلفاء الجوية غير كافية.

ج- خلال انسحاب الحلفاء من اليونان، قام الألمان بهجمات جوية ناجحة على مرفأ بيريه، في أثينا، أصابوا خلالها سفن ذخيرة مما أحدث خراباً كبيراً. فعندما يتقن الحلفاء من ضرورة الانسحاب من اليونان، قامت قوارب يونانية (كاياك Caique) بإيصالهم إلى مدمرات في البحر ومن ثم تم نقلهم إلى مصر.

بعد الانسحاب من اليونان وكريت قامت قيادة القوات الجوية الملكية بإجراء تغييرات جذرية لضمان تنسيق استراتيجي أفضل مع القوتين الأخرتين. فكانت الصحراء الغربية تحت قيادة تدير، ومجموعة القوات الضاربة تحت قيادة كوليشو، بينما أخذ لونغمور قيادة قوات الدفاع الجوية لمنطقة الدلتا. وكانت الأهداف الرئيسية لهذه التغييرات الجديدة هي:

أ - تقليص حدة الضعف تجاه الهجمات الجوية المعادية.

ب- زيادة مرونة القوات الجوية مقابل قابلية اللوفتواف الكبيرة على التكيف.

ج- تحسين التنسيق الاستراتيجي.

ولكن بحلول شهر يونيو كانت قوات الحلفاء قد انكسرت في الصحراء الغربية بالإضافة إلى اليونان وكريت. وأشارت قيادة القوة الجوية الملكية في الشرق الأوسط للسلطات في لندن باستطاعة اللوفتواف استمرار القيام بهجمات جوية ثقيلة على مصر ومالطا. مضافاً إليها القوة العراقية التي تمركزت حول قاعدة الحبانية الجوية.

في الأسبوع الأول من شهر إبريل عام 1941 قام رشيد علي الكيلاني بالإمساك بزمam للسلطة في بغداد، فاعتبر الإنجليز ذلك تهديداً لإمدادات النفط في الخليج. وكان باستطاعة القوات الجوية العراقية والتي أنشأها الإنجليز بعد الحرب العالمية الأولى، تجميع حوالي 50 طائرة (الخطوط الأولى) بما في ذلك قاصفات أمريكية خفيفة وبعض المقاتلات الإيطالية من طراز CR42. وفي الأول من شهر مايو قام العراقيون بمحاصرة القاعدة الرئيسية للقوات الجوية الملكية في الحبانية. ويبدو أن حركة رشيد علي الكيلاني لم تكن ناضجة، لأن المساعدة الألمانية الموعودة كانت قليلة ولم تف بالغرض، حيث أرسل الألمان طائرات من طراز Heinkel 3 و ME-110 إلى الموصل، وقامت طائرات الحلفاء WELLINGTON بقصفها.

استخدم البريطانيون طيارين تحت التدريب بالإضافة إلى طيارين مدربين



ونوي خبرة، وقاموا بتجهيز طائرات Oxford وأنواع أخرى بالأسلحة، واستخدموا طائرات Wellington أثناء النهار، وقد تم تدمير قسم منها أثناء الهبوط بواسطة قذائف المدفعية. واستمر القتال لمدة خمسة أيام فقط، حيث انخفضت إمدادات القوات العراقية المحاصرة لقاعدة الحبانية ثم أصبحت الإمدادات لها مستحيلة بوصول Blenheims البريطانية. وخلال شهر مايو، تم استبدال قائد القوات الجوية الملكية في الشرق الأوسط لونغمور بـ تيدير. وتم تعويض خسارة طائرات Hurrican و Blenheims بوصول إمدادات جديدة منها. أما طائرات Tomahawk فكانت غير مهيئة للمشاركة في الخدمة بسبب مشاكل في المحركات والبنادق.

## المرحلة الثانية: من يونيو 1941 إلى ديسمبر 1942

تميزت الفترة قبل معركة العلمين الحاسمة بسلسلة من الهجمات والهجمات المضادة المتتالية، وتحركات الدبابات من الخلف والتي أدت إلى تعقيد عمليات الإسناد الميداني.

وكانت نتائج المعارك في حملة باتليكس في منطقة سرت في يونيو عام 1941 لمصلحة قوات المحور. ولكن السؤال عن تحقق له التفوق الجوي في هذه المرحلة كان مفتوحاً، حيث يقول اللورد تيدير "في 15 حزيران تمتعت القوة الجوية الملكية بتفوق جوي في الفعالية، وليس بالعدد"<sup>(15)</sup> وفي الطرف الثاني، يشكل غريمه الألماني كيسليرنغ، في ذلك بقوله: "بالرغم من ضعف القوات الجوية الألمانية والإيطالية في شمال إفريقيا، ولكنها كانت متفوقة على البريطانية"<sup>(16)</sup>. بالفعل، لم يعترف كيسليرنغ بالتفوق الجوي للقوات الجوية الملكية إلا قبيل معركة العلمين حيث قال "التفوق الجوي للقوات الجوية الملكية بدا أكثر واضحاً"<sup>(17)</sup>. ولم يكن الحد الفاصل واضحاً ويبدو أن أياً من القوات الجوية لم تستطع تحقيق التفوق الجوي الكامل. كما أن قدرة الألمان على تخصيص أعداد أكبر من الطائرات قد ضعفت، بعد ما تم نقل القيادة الجوية الثانية والتي تحتوي على 250 طائرة من طراز Me- 109 و Me-110، لإسناد القوات الألمانية على الجبهة مع روسيا خلال حملة الصيف، بالإضافة إلى ثبات فشل طائرات Me- 110 ذات المحركين مرة أخرى أمام طائرات Hurricane البريطانية.



كان قوام اللوفتواف في البداية 40 طائرة مقاتلة من طراز Me- 109E/ 110 و 70 قاذفة متوسطة المدى، وبعض طائرات الاستطلاع، بالإضافة إلى خيار الإمدادات السريعة من صقلية أو البلقان بقرابة 40 مقاتلة و 170 قاذفة إضافية من منطقة طرابلس. وكان قوام القوات الجوية الإيطالية في منطقة طرابلس حوالي 200 مقاتلة و 60 قاذفة.

بينما كان قوام القوات الجوية الملكية والقوات الجوية الملكية النيوزلندية والقوات الجوية الملكية الأسترالية والقوات الجوية الملكية الجنوب إفريقية مجتمعة حوالي 60 طائرة مقاتلة من طراز قاذفة Hurricane، و 65 قاذفة خفيفة من طراز Blenheim و 30-40 قاذفة ثقيلة من طراز Wellington، كما أن خلال تلك الفترة كانت "حماية القواعد الجوية ضعيفة جداً"<sup>(18)</sup>.

وكما كان واضحاً من التعليمات الصادرة عن سلاح الجو الملكي، فإن قدراتها تركزت في تدمير قوات المحور خلف ساحة المعركة، وتدمير خطوط الاتصال والقواعد الجوية، بدلاً من توفير التغطية الجوية الميدانية، ولذلك تم استخدام طائرات Hurricane يومي 11 و 12 يونيو 1941. غير أنه وبسبب دفاعات الألمان الجوية من قبل الطائرات المعترضة أو الدفاعات الأرضية، اعتبر التحليق المنخفض مكلفاً جداً بالنسبة إلى ما يتم تحقيقه. كما أن التحليق العالي لم يكن مجدياً هو الآخر، ولذلك أصبح هدف القوات الجوية الملكية هو خطوط الإمداد، بالإضافة إلى قصف مدينة بنغازي، وقد خسرت القوات الجوية الملكية نصف عددها من المقاتلات، كما أن الاتصالات بين القوات البرية وقوات قيادة التغطية الميدانية كان موضع انتقاد مرة أخرى حتى في أوساط قيادة القوة الجوية الملكية في الشرق الأوسط.

في 22 يونيو قام الألمان بالهجوم على روسيا. وفيما يخص قيادة الحلفاء في الشرق الأوسط، فإن الهجوم على روسيا أزال الخوف من هجوم الألمان عن طريق تركيا، على الأقل في عام 1941. فقرر الحلفاء استغلال الأوضاع الجديدة لرفع معنويات جنودهم بعد الانسحاب من الصحراء الغربية، وذلك بمهاجمة القوات الفرنسية الفيشية في سورية، فكانت طائرات Wellington في طريقها لقصف القوات الفرنسية عندما طلب قائدها الأعلى الجنرال دينتر الهدنة.

خلال الصيف، تم تحديث أسراب القوات الجوية الملكية في الشرق الأوسط من 24 سرب مهترئ إلى نحو 52 سرب حتى منتصف أكتوبر. ولكن بالرغم من

ذلك كان هناك نقص كبير في الطيارين والملاحين والرماة. وفي نهاية الصيف تم في لندن تقدير قوام قوات المحور الجوية في ليبيا بحوالي 600 طائرة، ما عدا اليونان وكريت، بينما كان قوام القوات الجوية الملكية ما يقارب 540 طائرة. وحافظت قوات اللوفتواف على تفوقها بوجود القواعد الجوية في ليبيا وكريت في متناولها. وفي مثال كلاسيكي حول استراتيجية سهولة نقل القوات الجوية العاملة في ما بين خطوط داخلية، تم نقل القيادة الجوية الثانية الامامية إلى منطقة البحر المتوسط في نوفمبر من عام 1941، ولذلك قامت اللوفتواف بعمليات مركزة ضد مالطا. كما استمرت الهجمات الجوية على خطوط الإمداد والاتصالات من كلا الجانبين في الصحراء الغربية، تخلصها قصف عنيف لبنغازي وسرت، وفي 21 نوفمبر ساد القوة الجوية الملكية اعتقاد بتفوقها الجوي وأنه تم إيقاف روميل في جميع المحاور بواسطة الدور الرئيسي الذي لعبته القوات الجوية.

وما إن حل ديسمبر، حتى بدأت طائرات اللوفتواف Me- 109 المقاتلة بالسيطرة على الأجواء. كان أداء هذه الطائرات أفضل بكثير مما بحوزة القوات الجوية الملكية من طائرات في تلك المرحلة. فمقارنة بطائرات Hurricane و Spitfire كانت فصيلة طائرات Me- 109E سريعة وكفوءة وذات مدافع، أكثر مما كانت عليه طائرة Spitfire 1. وفي عام 1942 تم تجهيز طائرات SPITFIRE 2 AND 5 وطائرات Hurricane 2 بمدفع. ولكن طائرات Me- 109F وطائرات Me- 109G كانت تمتعت بسرعة أكبر وعامل G (القدرة على المناورة) أعلى. وفي الاشتباكات الجوية المثالية، ووفقاً لمصادر رسمية بريطانية، تم إسقاط ما معدله 6 طائرات مقاتلة بريطانية لكل مقاتلة ألمانية واحدة<sup>(19)</sup>.

وبالرغم من ذلك، واجهت هجمات القوات الجوية الألمانية والإيطالية على مالطا دفاعات بريطانية ومالطية مضادة للجو مستميتة في الدفاع عن الجزيرة، مرفقة بالمدفعية المضادة للجو التي دافعت عن المرافئ. هذه الدروع ووفقاً لقائد عمليات اللوفتواف في الشرق الأوسط، قامت "بوضع عائق ناري يجب اختراقه بقلوب قوية وخسارة عدد كبير من الطائرات"<sup>(20)</sup> ولكن حدث في مرات متكررة أن قامت المدفعية المضادة للجو بضرب طائراتها، وذلك ما لوحظ في طريق السني قاومت كقاعدة أمامية معزولة على الساحل الليبي، عندما اندفعت قوات المحور نحو الحدود المصرية مرة أخرى بعد حملة بتيلاكس.

واجهت القوات البريطانية مصاعب في اختيار تقديم ما لديها من ترسانة

لحماية مالطا أو لعرقلة حركة الأساطيل المبحرة في البحر المتوسط أو لمساندة قواتهم البرية في معاركها في شمال إفريقيا. وهذا نفسه ما واجهه صانعو القرار في قوات المحور حول اختيار أولوياتهم، حيث يقول كيسليرنغ أن اللوفتواف لم توافق روميل على مهاجمة القاهرة في صيف 1942 وإنما فضلت الاستمرار في مهاجمة مالطا. كما يدعي أن غورينج، رئيس اللوفتواف في برلين "كان خائفاً من كريت ثانية مع خسائر عظيمة"<sup>(21)</sup> حيث قرر كل من هتلر وغورنيج التخلي عن فكرة احتلال مالطا عندما قام روميل باحتلال طبرق. فربح روميل الرهان ولكن لم تربح ألمانيا الحرب.

### معركة العلمين:

كانت هناك عدة أسباب لجعل روميل يشعر بالثقة بالنفس في ذلك الصيف، حيث هزم الجيش الثامن البريطاني في عمليات نايتسبريدج في مايو 1942، ونتيجة لذلك دفع روميل عرباته المدرعة إلى الأمام، وفي يوليو وصلت إلى داخل العمق المصري حيث شارفت على حدود العلمين حوالي 60 ميلاً جنوب غربي الإسكندرية. هناك في الشهر التالي تم إيقاف هجوم قوات المحور.

ظهرت الطائرات الألمانية Me- 109G في الصحراء الغربية في الصيف، وكان تفوقها ظاهراً على أغلب الطائرات التي واجهتها Hurricane2 أو Tomahawk أو Kittyhawk ما عدا طائرة Spitfire2 التي كانت أسرع ومجهزة بمدفع، بينما كانت طائرات Kitihawk قد طورت إلى طائرات قاذفة مقاتلة. كما أن القوة الجوية الملكية استطاعت أن تطور وتستخدم الحبيبات المعدنية (chaff) للتشويش على الطائرات المعادية. ويتحدث كيسليرنغ عن "خيوط الفضة" التي تدخلت وشوشت عمل الرادارات وعطلت خطط المقاتلات وتكتيكاتها. ولكن بالرغم من ذلك، استطاعت قوات المحور أن تحتفظ بتفوقها عددياً، حيث أن اللوفتواف استطاعت تجميع 1000 طائرة في ليبيا وكريت وجزر لوكانيزي، بينما كان لدى القوة الجوية الملكية حوالي 700 طائرة.

وفي التّقدم نحو معركة العلمين، كان هناك جدل حاد حول الأولويات في تدخل القوات البريطانية في مناطق الشرق الأوسط على ضوء مصالح الحلفاء الاستراتيجية. كان وينستون تشرشل متدخل شخصياً في النقاش عندما وصل إلى القاهرة في أغسطس وأشرف على تغييرات جديدة في قيادة القوة الجوية في



الشرق الأوسط، حيث استحدث قيادة جديدة مستقلة لفارس (إيران) والعراق. كانت القيادة منقسمة حول خيارين إما تأمين إمدادات النفط من الخليج والطريق إلى الهند عن طريق ممر خيبر أو حماية مصر، حيث اعتبر تشرشل حماية مصر هو الهدف الأساس، بينما كان رأي أوتشينليك الذي كانت مؤخرة قواته مع الجيش الهندي، مخالفاً لتشرشل ويفضل الخيار الأول. ولكن في الأخير تم الاتفاق على "أن الهدف الأخير هو النفط (من الخليج الفارسي)، والذي كان أهم من مصر"<sup>(22)</sup> وكان التقدم الألماني عبر القوقاز واليابان عبر بورما قد رفع من الشعور بالخطر على (الهدف الأخير)، غير أن التطور المهم الآخر هو قيام الولايات المتحدة الأميركية لأول مرة بإنشاء قيادة جديدة للقوات الجوية في الشرق الأوسط، وتدعى قيادة القوة الجوية للجيش الأمريكي في الشرق الأوسط (USAMEF)، بقيادة الجنرال الاتش برينتون، حيث كان اهتمام الأمريكيان حينئذ بتحرير شمال إفريقيا، وتحريك جيوشهم نحو الجبهة الثانية (أوروبا).

في 23 أكتوبر عام 1942، انطلقت معركة العلمين. كان البريطانيون بقيادة الجنرال بيرنارد مونتغمري، حيث ابتدأ الهجوم المضاد لدفع قوات روميل خارج الأراضي المصرية فكانت معركة العلمين نقطة التحول في حرب شمال إفريقيا خصوصاً والحرب العالمية الثانية عموماً.

في الإعداد للهجوم البري، قامت القوات الجوية الملكية بهجوم "هازلدون" على طبرق، وكان المقصود منه ضرب القوات الألمانية نفسياً وإضعاف معنوياتهم ليتزامن مع النصر في معركة العلمين. ولكن الهجوم فشل، حيث كان روميل على بعد 300 ميلاً من طبرق، وكان قد أعد دفاعات قليلة التأثر بهجمات القوات الجوية الملكية التي كانت تعاني، بدورها، من عملية تحويل طائراتها من طراز Beaufighters للهند.

مع ذلك، كان أداء القوات الجوية الملكية خلال معركة العلمين أداءً متميزاً، حيث قامت القاذفات التوربيدية والقاذفات الثقيلة من مصر ومالطا بالهجوم على خطوط إمداد روميل البحرية القادمة من أوروبا. قامت طائرات Beaufighters بالهجوم على القطارات وطرق الإمداد، بينما كانت طائرات Swordfish تقوم بتحديد الأهداف، كالمدرعات الألمانية، لطائرات Wellington لتقصفها فيما سمي بقصف البساط مساءً. كانت هذه المعركة بداية عصر جديد، حيث أن قيادة القوات الجوية الملكية قامت بوضع مراكزها بالقرب من مراكز قيادة القوات



لضمان التعاون والاتصال بصورة فعالة.

في تصريح لأحد قادة القوة الجوية الجنوب أفريقية وصف فيه كثافة المعارك الجوية خلال معركة العلمين بالقول: "كان يوماً كلف القاذفات الخفيفة كثيراً، أسقطت ثمانية، وإصيبت 27 طائرة أخرى بإعطال بواسطة النيران المضادة" و"كانت كل طائرة تحتوي على 10 ثقب على الأقل"<sup>(23)</sup>. وكان الدور الرئيسي لطائرات السرب 21 من طراز Boston و Baltimore التابع للقوة الجوية الجنوب إفريقية هو التغطية الجوية الميدانية. فخلال عملية سوبارتشارج يوم 21 نوفمبر 1942، تم قصف "الهدف الرئيس ومحور المعركة بين الساعة 11.07 والساعة 14.45، حوالي ثماني مرات بسرب مكون من ثماني طائرات"<sup>(24)</sup> وكان نوع الطائرات المستخدم من تصميم أمريكي.

وبفضل إغراق ناقلات النفط في البحر المتوسط وهي في طريقها لإمداد قوات المحور، مما جعل اللوفتواف تعاني من نقص شديد في الوقود، وأدى ذلك إلى انخفاض كمية الطائرات المتوفرة لها بصورة كبيرة<sup>(25)</sup>. وفي الصحراء كان لوصول طائرات Spitfire 5 وقع كبير مضاد على تفوق اللوفتواف التقني المتمثل بطائرات Me-109G. فلعبت طائرات Spitfire 5 دوراً فعالاً في قصف جنود المحور، بعد أن بدأت بداية مترددة حاولت فيها القصف من ارتفاعات كبيرة لتفادي التعرض للنيران المضادة<sup>(26)</sup>. وسبب ذلك أن طيارها كانوا قليلي خبرة في حروب الصحراء في البداية ولكنهم تأقلموا تدريجياً مع الوضع الجديد.

اختتم عام 1942 بتراجع جيوش المحور، وعند حلول يناير 1943 كان الكثير منها قد سلم نفسه للجيشين الثامن والأول البريطانيين، واللذين كانا في حالة تقدم. لقد كانت القوة الجوية الملكية ودون أي شك أكثر تنظيمًا وتأثيراً في نهاية العام 1942. فبينما عانت حملة "باتيلاكس" من قلة تصميم وتأثير القوات الجوية في مساعدة القوات البرية، وضعف في الاتصالات والتنظيم، لعب الإسناد الجوي الميداني دوراً مهماً في التصدي لخبرات روميل الكبيرة ونكاهه الحاد في الاستفادة من الدروع، خلال معركة العلمين. خلال هذه المعركة تم الاعتراف بأهمية القاذفات الخفيفة في المعارك.

لا يمكن لأحد أن يبالغ في وصف نتائج إلغاء هتلر لفكرته في احتلال مالطا، فكما تقدم مسبقاً، فإن قيادة اللوفتواف للبحر المتوسط ناقشت وأيدت الفكرة في صيف عام 1942 لكن هتلر وغورينج أيدا روميل وفكرته باحتلال القاهرة. فلو

كان هتلر قد احتل مالطا كما أراد كيسليرنغ بقوة، لما استطاعت قوات الحلفاء أن تغزو صقلية بعد عام واحد، ولبقيت إيطاليا في الحرب، ولما اضطر الألمان لإرسال قوات للدفاع عنها عامي 1943 و1944، ولأدى ذلك بالتالي لبقاء جبهة نورماندي الألمانية قوية، مستخدمة منطقة سيريانيكا (الصحراء الليبية) والقواعد الصقلية. اعتقد كيسليرنغ أن اللوفتواف تستطيع أن ترغم مالطا على الاستسلام، ولكن بدلاً من ذلك وافقت برلين على رغبة روميل الجامحة باحتلال القاهرة، ولا يبدو أن أحداً فكر في كيفية احتلال وادي النيل دون شبكة إمدادات وافية. ولذلك ضعفت قوة اللوفتواف في ذلك الخريف الحرج في الصحراء جراء خسارة ناقلات النفط في البحر المتوسط.

أما بالنسبة للبريطانيين، فقد فشلت القوة الجوية الملكية في استغلال هزيمة المحور في معركة العلمين بصورة صحيحة. حيث كان هناك إهمال من الصعب تفسيره من قبل القوات الجوية لمهاجمة القوات الألمانية المهزومة والمنسحبة بصورة عشوائية عبر الصحراء. فكانت الفرصة المثالية التي لم تستغلها القوات الجوية الملكية، حيث لم تمثل الطبيعة الجغرافية عائقاً أمام القوات الجوية بالإضافة إلى أن المضادات الجوية الألمانية كانت مفككة وغير فعالة. وهكذا أتاحت الفرصة لروميل للهروب والتراجع عن الحدود المصرية إلى تونس بطريقة منظمة. وفي تعليق للجنرال فريدي دي غاينكارن رئيس أركان الجيش الثامن البريطاني "كان أملنا أن يتحول الانسحاب إلى هزيمة ساحقة.. ولكن في الواقع كانت النتائج مخيبة للأمل"<sup>(27)</sup>.

### المرحلة الثالثة: من نوفمبر 1942 إلى مايو 1943

يمكن اعتبار شهر نوفمبر من عام 1942 نقطة البداية لنهاية قوات المحور، وبالنتيجة نهاية الحرب في شمال إفريقيا. ففي الثامن من الشهر، نزلت القوات البريطانية والأمريكية في المغرب والجزائر، وفي اليوم التالي وصلت أولى الوحدات الألمانية إلى تونس وبدأت بالتجمع لدعم رأس حربة أو معبر.

بدأت حرب تونس بهجمات جوية ألمانية على أساطيل الحلفاء في البحر المتوسط باستخدام طائرات من جزيرتي ساردينيا وصقلية. إلا أن نتيجة هذه الهجمات كانت دون توقعات قيادة اللوفتواف<sup>(28)</sup>. ويعزى ذلك لأسباب منها تطور مرونة دفاعات الأساطيل، وخاصة دفاعات الغطاء الذاتي.

عند منتصف الشهر، استعادت قوات الحلفاء طبرق، ثم استعادت للمرة الثالثة بنغازي. لقد عانى المدنيون العرب في المدينتين الكثير من جراء القصف العنيف المتبادل بين الطرفين. حيث علق أحد المراقبين البريطانيين على ذلك "كل بيت من البيوت قد عمه الخراب وأكثر من نصفها قد دمر ولا يمكن تعميره"<sup>(29)</sup> ولستفادي أي مسؤولية تاريخية قام أحد البريطانيين الزائرين مؤخراً بالتشكيك في التقارير المشيرة إلى الخراب الشامل<sup>(30)</sup>.

على أي حال، بدأت طائرات الحلفاء بالعمل من قاعدة مرطبا الجوية في سيرنايكا، بينما تقدمت قواتهم البرية نحو طرابلس. في نفس الوقت استمرت قوات المحور بدعم وتقوية رأس الجسر في تونس. ففي نهاية العام 1942 كان لدى قوات المحور في تونس 50.000 جندي و250 دبابة، كما ازدادت إمكانياتهم الجوية بصورة واضحة. كما بينا من قبل؛ أن قوات المحور المتراجعة استطاعت السفر حوالي 2000 ميل متمكنة من الحفاظ على نفسها، وعلى البنى التحتية للوفتواف في المنطقة. وفي ذلك الحين استمرت القاذفات الثقيلة للحلفاء بقصف بنغازي وطبرق، وهما نقطتي مرور إمدادات قوات المحور. لهذه المهمة اختارت القوة الجوية الملكية طائرات Wellington ثنائية المحرك، والتي كانت الطائرة المثالية لهذا الغرض، للقصف الليلي على كل حال. لكن عمل قيادة الأركان في هذا الجانب أثار العديد من الاسئلة. كانت ملاحظات لورد زوكيرمان حول الأضرار التي ألحقت بميناء بنغازي جراء القصف الاستراتيجي ذلك الشتاء حيث يقول "بالرغم من الغارات الليلية العديدة التي وجهتها القوة الجوية الملكية ضد الميناء، تم تعطيل باخترتين كلياً فقط" ثم يستمر بالقول "سوء المعلومات الاستخباراتية كانت تعني أن البواخر التي تم تعطيلها مسبقاً تم تعيينها كأهداف للغارات القادمة"<sup>(31)</sup>.

لم تنقطع إمدادات المحور، كما لم تتضرر اللوفتواف وقواعدها من أغلب الهجمات، ولذلك كانت "اللوفتواف تسرح في الأجواء التونسية دون أن تواجه أية عراقيل تقريباً" حيث أثرت طائرات Messerschmitt على معنويات الحلفاء، والتي بدورها ساعدت على الإساءة للعلاقات بين الأمريكان والبريطانيين. فكل طرف مثلاً ألقى اللوم على الطرف الآخر بالاداء الكارثي في معركة ممر "كاسرين" في فبراير 1943، حيث تقدم الجيش الألماني عبر الممر في فبراير 1943، ولم يقم اللواء الثاني الأمريكي بهجوم مضاد عليه مباشرة:



آ - بسبب التغطية الجوية غير الكافية.

ب- كان الأمريكيان يتمنون تقدم الألمان أكثر وبالتالي تتقطع خطوط إمداداتهم ومن ثم يقومون بالهجوم المضاد، إلا أن روميل كان يعرف مدى تحمل خطوط إمداداته وقدراتها، ولذلك عاد وانسحب.

تكتيكياً قامت قوات المحور بتسجيل انتصار كبير حيث ألحقت 5000 إصابة في صفوف اللواء الأمريكي الثاني، ودمرت مئات الدبابات والقطع العسكرية الأخرى، مقابل خسائر طفيفة في صفوفها، وقد كانت القوات الأمريكية بقيادة الجنرال باتون الذي اتهم لاحقاً القوات الجوية الملكية بالنقص عن حماية قواته. بالمقابل اتهم القائد الأعلى للقوات الجوية الملكية المارشال آرثر كانيغهام الجنرال باتون "باستخدام القوة الجوية الملكية كذريعة لعدم نجاحه على الأرض" وإضاف: "ويمكن القول أن منتسبي الألوية الأمريكية الثانية غير صالحين للحرب"<sup>(33)</sup>.

تمت مناقشة العلاقات بين الحلفاء في مؤتمر الدار البيضاء الذي عقد في الفترة 14-24 ديسمبر 1943 وحضره كل من رئيس الوزراء البريطاني، تشرشل والرئيس الأمريكي، روزفلت ومصطحبين معهما رئيسي أركانها ومستشارين آخرين. في ذلك اللقاء تم فتح صفحة الخلافات بين آراء الطرفين بخصوص أهمية المسرح الأوروبي في الحرب الدائرة في شمال إفريقيا والبحر المتوسط، فتبين عند ذلك أن الأمريكيان كانوا يريدون التقليل من عمليات البحر المتوسط، بعد تحرير شمال إفريقيا، والتحول بدلاً منها إلى غزو أوروبا.

اعتقد الأمريكيون أن الاستراتيجية الأفضل هي فتح جبهة أوروبا لإزالة الضغط الألماني على روسيا، لكن البريطانيين رأوا خلاف ذلك. وبالرغم من الخلاف تم الاتفاق على قيادة موحدة. فكان الجنرال ايزنهاور قائد قوات الحلفاء، مع ثلاثة نواب بريطانيين، يمثلون القوات العسكرية الثلاث. وكان البريطانيون مهتمين بالحصول على انتاج المصانع العسكرية الأمريكية، ولذلك قبلوا بإيزنهاور الذي كان برتبة مقدم إبان المؤتمر، والذي سيكون منشغلاً بالقضايا السياسية، بينما نوابه البريطانيون الذين كانوا أعلى منه مرتبة سيستمرون بتسيير مجرى الحرب. كما أن شكوك القادة البريطانيين في قلة الخبرة الأمريكية قد ازدادت نتيجة هزيمة معبر كاسرين.

تحسن وضع الحلفاء الجوي في المنطقة بصورة كبيرة في بداية عام 1943، لكن بناء القواعد الجوية الجديدة والمطارات في المناطق الطينية في الشتاء، كان



مهمة صعبة وكبيرة. فقد عمد الألمان إلى ترك القواعد التي يخلونها عديمة الفائدة لمدة أسابيع وهذه المشكلة "لا يمكن حلها كلياً إلا بتحسين المناخ"<sup>(34)</sup> لكن التطورات في ساحة المعركة، أكدت على عدم الحاجة للمناخ الجيد.

فحتى حلول ربيع عام 1943، وبالرغم من تعديلات الحلفاء المستمرة، والاستمرار باحتلال القواعد الجوية الجديدة في سرينايكا، وكما قال اللورد تيدر، فشلت قواتهم الجوية بتحقيق التفوق الجوي على المحور في سماء تونس، وعزا الأمر إلى سببين الأول: أن خمس عدد الطائرات الموعود من قبل الأمريكان فقط كان قد وصل فعلاً، (وعد الأمريكان بتوفير 550 طائرة ووصل منها 116 طائرة فقط)، والتي كانت تعاني من قصر العمر العملي ومن رداءة الصيانة، والثاني: كان صمود قواعد المحور الجوية أكبر مما كان متوقعاً.

في ذلك الوقت كانت الفجوة التقنية في القوات الجوية بين الحلفاء والمحور تتسع. ففي رسالة من كيسليرينغ إلى غورينغ، أكد فيها إلى الحاجة إلى إمدادات الوقوف و"تحصينات أقوى للطائرات، ومدفعية ثقيلة وخفيفة مضادة للطيران أكثر فعالية وأجهزة رادار ورادارات بحث لطائرات الاستطلاع بعيدة المدى"<sup>(35)</sup> وبالنتيجة فشلت اللوفتواف بتلبية متطلباته. وبالفعل، فقد كان مفترضاً إلى أنه "في بعض الميادين المتخصصة كالرادار والراديو والأسلحة الجوية، بذلت ألمانيا الكثير من وقت الحرب للحاق به"<sup>(36)</sup>.

وخلال أواخر أيام آذار 1943، لعبت قوات الصحراء الغربية الجوية دوراً رئيسياً في مساعدة الفرقة النيوزيلندية في حركتها الالتفافية على مدينة الحما. كانت الفعاليات العسكرية الجوية مكثفة جداً في أيام حملة الصحراء الأخيرة حيث قامت قوات الصحراء الغربية الجوية WDAF بشن 500 غارة جوية خلال 90 دقيقة، على أرض معركة مساحتها 2-3 أميال مربع وعلى بعد 1000 ياردة من خطوط الحلفاء الأمامية. وفشل الألمان في الأسبوع الأول من مارس في هجومهم المضاد على وادي عكريت، وتم إجبارهم على التراجع والانسحاب بمساعدة مركزة من القوات الجوية. ثم جاء الحلفاء بخطة فلاكس للإخماد الجوي، والتي بدأت في الأسبوع نفسه وتمكنت من إسقاط 200 طائرة من طائرات المحور، 40 منها في معارك جوية. ووفقاً لمصادر الحلفاء فقد تم إسقاط 106 طائرة شحن وإصابة 73 أخرى إصابات بالغة في الأسابيع الأولى من اعتماد خطة فلاكس. ويبدو أن هذه الخسائر استمرت في الجانب الألماني خلال أيام الحرب الأخيرة.

وبعد وقف العمليات البرية، نهاية فصل مارس، من أجل التحضير للهجوم النهائي، تم توجيه القوات الجوية للحلفاء نحو الهجوم على أساطيل المحور في البحر المتوسط.

في الخامس والعشرين من ذلك الشهر اخترقت قوات الحلفاء الخط الدفاعي الألماني في تونس، بينما كان روميل في إجازة مرضية، وعلى أي حال فإن وجوده الفعلي في أرض المعركة لم يكن ليغير شيئاً في مجرى الأمور. قام الجيشان الأول والثامن البريطانيان بالتقدم نحو قوات المحور، بينما أصر البريطانيون سياسياً على إعطاء دور أساسي لقوات الألوية الأمريكية الثانية التي لم يكن لها هدفاً محدداً في الحرب<sup>(37)</sup>. وكانت الضربة النهائية في الثالث عشر من شهر مايو عام 1943، عندما استسلم ربع مليون جندي من جنود المحور، وشابه هذا الاستسلام في تونس ذلك الاستسلام الذي حصل في ستالينغراد. والمتأمل فيما حدث، يلاحظ أن عمليات الإسناد الجوي الميداني في شمال أفريقية قد تحسن أدائها خلال المراحل النهائية من الحرب. والترتيبات التي حدثت في قمة الدار البيضاء أكدت على تجاوز قيادات القوات الجوية والقوات البرية، بالإضافة إلى إنشاء جناح الإسناد الميداني وإضافته إلى قوات الجيشين الأول والثامن البريطانيين والألوية الأمريكية الثانية (ويبدو أن هذا الدرس تعلمته القوة الجوية الملكية من عدوتها الألمانية).

بينما في الجانب الآخر، لم تثبت كفاءة القاذفات الثقيلة والقنابل ذات الأوزان الكبيرة، كما كان مرجواً. حيث أن نجاح القنابل الكبيرة التي طالما تفاخرت بها القوات الجوية الملكية 4000 رطل و 8000 رطل كان محدوداً. هذه "القنابل الكبيرة كما يعتقد الكثيرون ربما تلعب دوراً كبيراً في كسر معنويات قوات العدو، لكن يمكن تحقيق أفضل النتائج ضد الأشخاص في الخنادق الترابية، أو ضد دشم الرشاشات ومواضع البنائى غير المحاطة بسواتر كبيرة أو تلك المغطاة بخرسانات كونكريتية، بواسطة استخدام القنابل الصغيرة كالأمركية من وزن 20 رطلاً أو الأمركية الانشطارية"<sup>(38)</sup>.

كانت مساهمة اللوفتواف للأحداث في الحرب المفتوحة والمتقلة، باستخدام طائرتها من طراز Stuke و Me-109. أما استخدام القاذفات الخفيفة ثنائية المحرك من قبل القوة الجوية الملكية فكان أكثر نجاحاً في قصف وتدمير الأهداف الثابتة، لكنها فشلت فشلاً ذريعاً خلال التراجع الألماني بعد معركة العلمين. الدرس

الآخر، هو أهمية السيطرة عن طريق السفن على الأجواء البحرية والتي مكنت الألمان من احتلال كريت، وضرب البريطانيين خلال الانسحاب من اليونان وكريت. وعندما اعتمد الألمان بصورة كبيرة على النقل الجوي للإمدادات في تونس، كانت النتائج كارثة كبيرة. خلال تلك الفترة، كانت طريقة توصيل الإمدادات بواسطة السفن هي الطريقة المعتمدة والرئيسية.

بالرغم من ذلك، بين الألمان بوضوح أهمية التنقل الاستراتيجي للقوات الجوية، عندما قاموا بنقل قيادتهم إلى الجبهة الروسية في صيف عام 1942، ثم إعادتها في شهر تشرين الأول من العام نفسه. لكن فشل الألمان في توصيل قوة جوية كافية إلى الموصل كان السبب الرئيسي في النجاح البريطاني في العراق. وهزيمة معركة الجيلاني في الحبانية، مما أعاد للقوات البريطانية ولحلفائها معنوياتهم مما أهلهم فيما بعد لهزيمة الألمان في معركة العلمين الفاصلة.



## FOOTNOTES

- 1– Philip Guedalla, *Middle East 1940-1942. A Study in Air Power*, Hodder and Stoughton Limited, London September 1944-p.83.
- 2– Lynton Huston (Translator) *The Memories of Field-Marshal Kesserling*. William Kimber. London 1953, p.116.
- 3– Wisdom, T.H., Wing Commander, *Wings Over Olympus*, George Allen & Unwin Limited, London 1942- p.44.
- 4– Lord Tedder, Marshal of the RAF, *With Prejudice*, Cassel & Company Limited, London, 1966, p.92.
- 5– Philip Guedalla, *Middle East 1940-1942. A Study of Air Power*, Hodder and Stoughton Limited, London 1944-p.103.
- 6– Guiliano Procacci, *History of the Italian People*, Weidenfeld & Nicolson, London, 1970. p.365.
- 7– Giulio Douhet, *The Command of the Air*, (First printed in 1942 by Cowand McCann) Office of Air Force History, Washington, 1983-p.251.
- 8– Lord Tedder, *With Prejudice*, Cassel & Company Limited, London, 1966-p.105.
- 9– Ibid - p.54.
- 10– Ibid –p.74.
- 11– Philip Guedalla, *Middle East 1940-1942, A Study of Air Power*, Hodder and Stoughton Limited, London 1944-p.124.
- 12– Lord Tedder, *With Prejudice*, Cassel & Company Limited, London, 1966-p.76-77.
- 13– See, an account by David Hunt who served at general Freyberg's headquarters in May 1941. *Times Literature Supplement*, 31.5.1991.

- 14– Philip Guedalla, *Middle East 1940-1942*. Hodder and Stoughton Limited, London 1944-p.141-143.
- 15– Lord Tedder, *With Prejudice*, Cassel & Company Limited. London, 1966, p.126.
- 16– Lynton Huston (Translator), *The Memories of Field-Marshal Kesselring*, William Kimber, London, 1953-p.120.
- 17– Ibid – p.135.
- 18– Lord Tedder, *With Prejudice*, Cassell & Company Limited, London, 1966,p.122.
- 19– RAF Middle East, *The Official Story of Air Operations, February 1942 – January 1943*, London, H.M. Stationary Office, 1945 – p.86.
- 20– Lynton Huston (Translator), *The Memories of Field Marshal Kesselring*, William Kimber, London, 1953 – p. 121.
- 21– Ibid – p. 123 – 124.
- 22– Lord Tedder, *With Prejudice*, Cassell & Company Limited, London, 1966,p.321.
- 23– James Ambrose Brown, *Eagles Strike*, Durnell, Cape Town, Johannesburg, London, 1947, p.273.
- 24– Ibid – p.282.
- 25– Christopher Shores and Hans Ring, *Fighters Over the Desert*, Neville Spearman, London, 1969, p.217.
- 26– Air Vice Marshall, J.E. ('Johnnie') Johnson Full Circle. *The Story of Air Fighting*, Chatto and Winds, London, 1964 , p.203.
- 27– *Purnell's History of the Second World War*, Vol. 3 No.10, p.1165.
- 28– Lynton Huston (Translator), *The Memories of Field Marshal Kesselring*, William Kimber, London, 1953, p.142.
- 29– Zuckerman, Solly *From Apes to WarLords*, Hamish Hamilton, London, 1978, p.178.
- 30– Personal conversation with professor N.G. Brown who visited Benghazi in 1986.
- 31– Zuckerman, Solly *From Apes to WarLords*, Hamish Hamilton, London, 1978, p.178.
- 32– Stephan E. Arnbrose, *Eisenhower*, Simon & Schuster Inc., New York, 1983, p.230.
- 33– Ibitl – p.219.

- 34– Wisdom, T.H. *Triumph Over Tunisia*, George Allen and Unwin Limited, London 1944, p.97.
- 35– Lynton Huston (Translator), *The Memories of Field Marshal Kesselring*, William Kimber, London, 1953, p.147.
- 36– Overy, R. J. *Goering. The Iron Man*, Routledge and Kegan Paul, London 1948, p.197.
- 37– Stephan E. Ambrose, *Eisenhower*, Simon & Schuster Inc., New York, 1983, p.325-326.
- 38– Zuckerman, Solly, *From Apes to Warlords*, Hamish Hamilton, London, 1978, p.178.



## الفصل الثالث:

### القوات الجوية في الشرق الأوسط عام (1945 – 1991)

#### المقدمة:

يتطرق هذا الفصل إلى سبع حملات في الشرق الأوسط، لعبت القوة الجوية التكتيكية دوراً كبيراً في كل منها. الحملة الأولى هو ما عرف بحرب فلسطين والتي حدثت في عامي 1948-1949 حيث تم اغتصاب فلسطين وإقامة الدولة اليهودية عليها، والثانية كانت بالاشتراك مع قوات جوية أوروبية، أو بالأحرى قوات فرنسا وبريطانيا عندما كانت هاتان الدولتان تلعبان الدور الرئيسي في ما يعرف بـ "أزمة السويس" العام 1956. والثالثة كانت في يونيو 1967 أي الحرب التي شنتها إسرائيل على مصر وسورية والأردن. الحملة الرابعة وهي حرب أكتوبر 1973، وهذه كانت بين إسرائيل مرة أخرى وجيرانها العرب، بينما كانت الحملة الخامسة هي الحملة البرية الجوية الإسرائيلية على القوات السورية في لبنان في أجواء وادي البقاع خلال شهر يونيو 1982. الحملة السادسة تغطي الحرب الإيرانية العراقية 1980-1988. وأخيراً، غزو العراق للكويت والهجوم الغربي - العربي لإخراج القوات العراقية. ولا يغطي هذا الفصل المواجهات والعمليات القصيرة كحادثة الكويت عام 1963، والقصف الإسرائيلي البعيد المدى لمفاعل (تموز) عزيزات النووي في العراق في يونيو العام 1982، كما لا يغطي القصف الإسرائيلي لمقرات منظمة التحرير الفلسطينية في حمام الشط في تونس في شهر مايو 1985. في هذه الحوادث استخدمت القوات الجوية الإسرائيلية طائرات F-16 لأغراض القصف، بينما كانت ترافقها طائرات F-15 الاعتراضية.

## الحرب العربية - الإسرائيلية الأولى: تقسيم واغتصاب فلسطين (1948 - 1949):

في 1917/11/2 كتب وزير خارجية بريطانيا آنذاك، آرثر جيمس بلفور كتاباً لرئيس وزرائه لويد جورج يقول فيه: "إن وجهة نظر حكومة صاحب الجلالة هو تأييد إنشاء وطن قومي للشعب اليهودي في فلسطين وستعمل ما في وسعها لتحقيق هذا الهدف مع التأكيد أنه لا شيء سيعمل لإجحاف الحقوق الدينية والمدنية للجاليات غير اليهودية في فلسطين - أو الحقوق والأوضاع السياسية التي يتمتع بها اليهود في بلدان أخرى" إن ذلك ما يعرف الآن بوعد بلفور.

وكتب بلفور في أغسطس 1919 أن فرنسا وبريطانيا قررتا إنشاء حكومات وطنية في الشرق الأدنى بناء على الرغبة الحرة للشعوب، أما في فلسطين "فنحن لا نقترح حتى مجرد الدخول في عملية استمزاز آراء الساكنين في تلك البلاد. إن القوى الأربع الكبرى (بريطانيا، فرنسا، أمريكا، والاتحاد السوفياتي) جادة في ضمان الصهيونية. والصهيونية سواء كانت صحيحة أم خطأ جيدة أم سيئة لها جذور في التقاليد المزمنة - في متطلبات الحاضر وفي آمال المستقبل، وهي ذات أهمية تفوق بكثير رغبات وآراء الـ 700.000 عربي الذين يسكنون تلك الأرض التاريخية"، وكان هذا وعد الدول المنتصرة في الحرب الكونية الأولى للصهاينة، ليبدأ فصل دموي في تاريخ الشرق الأوسط، لم ينته بعد.

وكان بلفور يصدر وعده في وقت خدعت بريطانيا - عن طريق مرتزقتها في المنطقة أمثال لورنس وستورز وهنري مكماهون - العرب حكومات وشعوباً باستمالتهم إلى جانبها في صراعها الدولي مع الإمبراطورية العثمانية.

وبالفعل كان العقيد الركن رونالد ستورز حاكماً عسكرياً لفلسطين بين 1917 - 1920، وفي ظله - العام 1919 - تم طرد القيادات الفلسطينية بمن فيهم وعلى رأسهم المفتي الحاج أمين الحسيني من بلادهم وإخلاء الساحة لقيادات العصابات

الصهيونية، ومن ثم تشجيع الهجرة اليهودية إلى فلسطين. وبعد عام 1920، حل الانتداب البريطاني محل الحكم العسكري لفلسطين.

في 1943 عقد أول مؤتمر للحركة الصهيونية في أمريكا وذلك في فندق بالستيمور بنيويورك، وخلال المؤتمر أعلن ديفيد بن غوريون - الذي أصبح أول رئيس وزراء لإسرائيل - وموشيه شاريت - أول وزير لخارجيتها - أنه لا بد من مقاتلة العرب وحتى البريطانيين من أجل إقامة دولة إسرائيل. في نفس العام أصبح إسحق شامير رئيساً لعصابة "شتيرن"، كما تم تهريب مناحيم بيغن حيث استلم قيادة عصابات "الأرغون". وسوف تأتي على نشاطات هذه العصابات الصهيونية فيما بعد. يكفي القول أنه في عام 1943 تم إدخال أكثر من 100 ألف يهودي إلى فلسطين. من جهة أخرى نشطت عصابة الهاجاناه متخذة من (الوكالة اليهودية) المدعومة من بريطانيا غطاءً لها.

ويقول أرييل شارون في مذكراته أن بريطانيا قامت بإنشاء "لواء يهودي خالص" للحرب في إيطاليا.. وقد لعب هذا اللواء دوراً حاسماً في ميل كفة الحرب لصالح إسرائيل عام 1948 كما سنرى فيما بعد.

كان اليهود واثقين أن تعيين السير أدوين هيربيرت صموئيل كمفوض سامي بريطاني في فلسطين سوف يعني تعهد بريطاني بتطبيق وعد بلفور بحذاقيره، إنشاء (وكالة يهودية) والاعتراف بها كمثل لليهود وأطماعهم في الأرض، تشجيع الهجرة تحت مظلة الوكالة اليهودية هذه. ولم يخيب صموئيل ظن اليهود.

كما قامت بريطانيا بإنشاء "شرطة يهودية" في فلسطين بحجة حماية المستعمرات اليهودية و"حماية أنبوب شركة نفط العراق" وشكل رجالها المدربون على حمل السلاح تغطية ممتازة لتدريب رجال الهاجانا.

في مقابل كل ذلك كانت الدول العربية غير جادة فيما يخص الحرب في فلسطين وكانت تماطل أحياناً بحجة عدم مواجهة الوجود البريطاني وأحياناً أخرى بعدم مواجهة الأمم المتحدة.

ومنذ أن أعلنت بريطانيا عن تعيين السير هيربيرت صموئيل كأول مفوض عالي لها في فلسطين أعلن الرجل أنه سيبدل كل جهده على تحقيق وعد بلفور. أعلنت المنظمات الصهيونية غببتها وسعانتها بذلك للتعيين، وبينما قامت بريطانيا بتوجيه ضربة قاصمة لقيادة المقاومة الفلسطينية بتهجير زعمائهم، رفعت كل القيود على الهجرة اليهودية لفلسطين.



## التقسيم:

في أوائل عام 1947 قرر وزير الخارجية العمالية في بريطانيا آنذاك - أرنست بيفين - إنهاء الانتداب، بعد سحب القوات البريطانية من فلسطين، والتي كانت هي العازل الوحيد المتبقي (نظرياً) أمام اكتمال المؤامرة العالمية لإقامة دولة إسرائيل، البعض يقول أنها كانت المساعد الأول لذلك.

ففي 1947/2/18 أعلن بيفين في مجلس العموم البريطاني أنه سيحول هذا الأمر (الانتداب على فلسطين) للأمم المتحدة كما أعلن "أن العرب قادرون على حماية أنفسهم في فلسطين".

كان المشروع الدولي للتقسيم جاهزاً حتى أن هاري ترومان أيد الاعتراف بإسرائيل بدون مشاورة الخارجية الأمريكية أو إعلام الوفد الأمريكي في الأمم المتحدة.

في 1947/11/29 صدر القرار رقم 181/ عن مجلس الأمن بتقسيم فلسطين إلى كيانين للعرب واليهود. وأعلن الأمين العام لجامعة الدول العربية عبد الرحمن عزام باشا أن مجلس الأمن ليس له سلطة على فلسطين حتى يأمر بتقسيمها. وأعلنت جامعة الدول العربية نيتها على محاربة ذلك القرار ومنع قيام دولة إسرائيل، وفي الواقع فقد أحجمت جامعة الدول العربية والدول العربية نفسها عن فعل شيء حتى إعلان قيام إسرائيل في 15 مايو عام 1948.

وعمل الملك فاروق بما قيل أنه نصيحة رئيس وزرائه النقراشي باشا بتأييد الدخول في حرب ضد قيام دولة إسرائيل واغتصاب فلسطين. ويبدو أن ذلك الموقف كان لأسباب داخلية لرفع رصيده في مقابل حزب الوفد والإخوان المسلمين أكثر منه موقفاً مبدئياً إلى جانب الحق الفلسطيني.

وكانت تقديرات الحكومة المصرية أن الحرب لن تكون أكثر من أسبوعين، حيث سيتم دحر القوات الإسرائيلية وإنهاء المشروع الصهيوني. غير أن القوات المصرية فشلت في تحقيق ذلك، نتيجة عدم جدية حكومة النقراشي التي أرادت هزيمة أعدائها الداخليين أكثر من هزيمة القوات الإسرائيلية. وتبين لاحقاً أن الكثير من الأسلحة التي حملها الجنود المصريين في تلك الحرب كانت فاسدة أو غير فعالة.

حمل الإخوان المسلمون على الحكومة متهمين إياها بالعجز، لا سيما بعد

اختراق القوات الإسرائيلية للدفاعات المصرية في سيناء وامتناع بريطانيا عن دعم مصر في الحرب، رغم وجود الاتفاقية الدفاعية المشتركة الموقعة عام 1936، والتي تنص المادة الثالثة منها على أن يهب كل طرف لمساعدة الطرف الآخر عند تعرضه لعدوان أجنبي. ويدعي البريطانيون أنهم امتنعوا عن الدفاع نتيجة ضغط أمريكي عليهم بعدم استخدام قواتهم المتمركزة في قطاع قناة السويس لدعم القوات المصرية في الحرب.

### سير العمليات:

يمكن تقسيم سير المعارك إلى ثلاث مراحل، تخللتها هزتان مؤقتتان وهتة نهائية أنهت الحرب بين العرب والكيان الإسرائيلي الجديد.

كما قلنا لم تكن الحكومات العربية جادة في مواجهة الحدث التاريخي الخطير بقيام دولة إسرائيل، حيث لم تزد الجيوش العربية التي تقرر أن ترسل لميدان المعركة من مصر والعراق والأردن وسورية ولبنان عن 30 ألف مقاتل تحت قيادات متعددة في مقابل 60 ألف صهيوني في جيش نظامي يدعمهم أكثر من 200 ألف مقاتل صهيوني ينتظمون في عصابات عدة. مع ذلك حققت الجيوش العربية وجيش الإنقاذ (المتطوعين) انتصارات عديدة لولا هزيمتها وخذلانها من قبل السياسيين بالموافقة على ثلاث هزات، عززت خلالها العصابات الصهيونية من أوضاعها لتقلب النصر إلى هزيمة.

وحسب وثائق تلك الحرب رفضت الحكومات العربية للدخول في أية عمليات حربية حتى 15 مايو 1948، أي حتى إعلان قيام إسرائيل بحجة أن أي عمل قبل ذلك سيعني حرباً على بريطانيا (دولة الانتداب)، وكان الحكام العرب يرددون أن الأسطول البريطاني سيمنع وصول الإمدادات لليهود!! في محاولة لإسكات شعوبهم وقواتهم المسلحة.

كانت التقديرات العربية للقوات الإسرائيلية أن عدد السكان اليهود في فلسطين عام 48 لا يتجاوز 600 ألف نسمة وأن ذلك يعني أن المقاتلين في حدود 60 ألف. وكان التقدير أن أسلحة اليهود الخفيفة (رشاشات ومدافع هاون) لن تصمد أمام القوات المصرية بالذات والمجهزة بمدافع وآليات ووحدات هندسة مما يعد تفوقاً في قوة النيران.

كان التفكير الإسرائيلي يقول أن كل الدول العربية ستشارك جيوشها النظامية

ففي تحرير فلسطين، وبالتالي لم تكن لديها استراتيجية عسكرية موحدة على عكس عصابات الصهاينة. كان توازن المعركة آنذاك كالتالي:

خطط الجيش المصري للتمركز على الحدود في منطقة العريش في مواجهة قطاع غزة، وكانت القوة الجوية المصرية آنذاك لا تتعدى 6 طائرات مقاتلة وواحدة للاستكشاف والتصوير وخمس للنقل من نوع داكوتا.

وخطط الجيش الأردني لتعزيز قواته المرابطة على جسر الشيخ ياسين لتأمين الدفاع عنه.. وتتكون من لواء مشاة هدفه نابلس، لواء ميكانيكي هدفه رام الله ولواء ميكانيكي احتياط هدفه خان الأحمر.

أما الجيش العراقي فكان هدفه التقدم على جبهة اربد — جسر الجامع وتحرير المستعمرات اليهودية في المنطقة.

وخطط الجيش السوري أن يحتشد في منطقة فيق متقدماً على محور الحمة — سمح لإنشاء جسر عبر نهر الأردن.

وأخيراً احتشد الجيش اللبناني على رأس الناقورة باتجاه نهاريا والمستعمرات.

هناك عوامل رئيسية عجلت بهزيمة الجيوش و"الاستعدادات" العربية:

(1) تواطؤ قوات الانتداب البريطاني مع القوات الصهيونية وتسليمهم مواقع استراتيجية بدون قتال.

(2) عدم وجود التزام أو تنسيق من قبل بعض الحكومات العربية المشاركة، بل وإعطاء الإسرائيليين معلومات ومواقع استراتيجية، كما حدث في الأردن (لاحظ دور بريطانيا هنا).

(3) تصاعد الضغوط الأمريكية البريطانية الدبلوماسية، لا سيما من خلال مجلس الأمن على القادة العرب لإفشال العمليات العسكرية. لهذا نلاحظ أن السياسة هزمت العسكر في الجانب العربي بعكس الجانب الإسرائيلي حيث دعمت السياسة الصهيونية العصابات المحاربة والعكس صحيح. (فمثلاً لم تخبر الحكومة المصرية قيادة الأركان عن استراتيجيتها تجاه فلسطين إلا قبل أسبوع من بدء العمليات).

(4) لم توضح هيئة الأركان المصرية لقادتها الهدف من الحرب بل أعطيت أهداف آنية محلية لقادة ميدانيين أحياناً عبر الهاتف.

(5) لم تضع الحكومات العربية سياسة واضحة تجاه فلسطين، لا سيما قبل انتهاء الانتداب البريطاني... ويذكر أن كتيبتي مشاة ومدفعية متمركزة في معسكر



في العريش طلبت معدات ونخائر بعد تخلي بريطانيا عن فلسطين ولم تصلهما في الوقت المناسب.

نتيجة للتأخر في اتخاذ القرارات السياسية أو الإفصاح عنها، دخلت القوات المصرية (وهي الأهم) للحرب دون استعداد كاف ودون قوات استطلاع وحماية آلية.. وفقد الجيش قدرته على التحرك الخفيف والمبادرة الميدانية.

اقتضت الخطة العسكرية التقدم السريع، مما أدى إلى أن تعاني القوات المصرية من خطوط الإمداد الطويلة والتعرض لهجمات من الخلف، قامت بها العصابات الصهيونية التي ظلت دون تدمير.

وصلت القوات المصرية إلى المجلد واسدود والخليل وبيت لحم إلا أنها أصبحت مهددة في خطوطها الخلفية من قبل القوات الإسرائيلية وبالتالي فقدت العمق الميداني الضروري لحماية خلفيتها.

وهكذا احتلت مواقع كبيرة بجيوش صغيرة، لم تستطع استيعاب ما تحت سيطرتها مما عرض دفاعاتها المتباعدة والخفيفة لهجمات إسرائيلية مضادة تحولت فيما بعد لمبادرة وهجمات مضادة. ومع أن القوات العربية تمتعت بالمبادرة في الأيام الأولى مستفيدة من التفوق الجوي والجغرافي، إلا أنها فقدتها فيما بعد.. بعد أن تدخلت الساسة في سير العمليات مطالبين القوات باحتلال أكبر قدر ممكن من الأراضي.. مع صعوبة الدفاع عنها، مما عرض هذه القوات للهجمات المضادة. كانت قيادات الأركان العرب في حالة من الغليان حيث فوجئوا بالموقف السياسي لحكوماتهم، خلال الحرب.

## توازن القوى:

كانت القوى اليهودية تتمتع بدعم بريطاني تمثل في تسليمها أسلحة ومواقع استراتيجية وتمثل في ضغوط سياسية، لا سيما على مصر والأردن والعراق، قدرت القوات البرية الصهيونية بـ 40000 مقاتل في درجة عالية من التدريب والتسليح يدعمهم 20000 مقاتل آخر.

أما القوات الجوية، ففي بدء القتال لم يكن لدى اليهود طائرات، ولكنهم حصلوا على بعض قاذفات القنابل وحولوا بعض الطائرات المدنية لأغراض عسكرية، وسلم الإنجليز بعض المطارات العسكرية لهم بعد الجلاء وكان لدى الأسطول البحري الإسرائيلي عدة طوربيدات وسفن مدنية مزودة بمدافع وأسلحة

(رشاشات لافايت) مدافع هاون 60 مم وهاوتزر ومدافع ميدان 105 مم.  
وقد قدمت بريطانيا أيضاً طائرات Spitfire و Lancaster من مخلفات الحرب العالمية الثانية كانت متواجدة في المنطقة.

### أما القوات العربية فكانت كما يلي:

**لبنان:** 4 أفواج كتائب وبطاريتين مدفعيتين وبضع مصفحات ودبابات خفيفة، أسندت لها جبهة عريضة تمتد من رأس الناقورة إلى مرجعيون.

**سوريا:** لواءان من المشاة مع وحدات معاونة مدرعة مرابطة في منطقة بانياس وجسر بنات يعقوب، وكان لدى سوريا 10 طائرات هارفارد عند بدء العمليات.

**العراق:** أربعة ألوية وقوة ميكانيكية، سرب قصف جوي (انسن) ونصف سرب من نوع (جلانبيتور) وهي طائرات قديمة جداً ومعطوبة، كانت ترابط في قاعدة الحبانية.

**الأردن:** 3 ألوية، 6 كتائب وأربع كتائب مدرعة، بقيادة الضابط البريطاني جلوب باشا الذي لعب دوراً خبيثاً في الظروف الصعبة.

**مصر:** البرية: لواء بمنطقة العريش لم يكن مدرباً تدريباً جيداً. أما الوحدات الداعمة، فكانت تعاني من نقص المعدات إلى درجة 60% أما النقص في قوات الاحتياط فقد بلغ أكثر من 90% . الجوية: 12 طائرة منها 6 داكوتا. البحرية: كاسحتا ألغام.

المتطوعون (جيش الإنقاذ) كان هذا الجيش يمثل الرد والحزم الشعبي على تخاذل الجيوش النظامية وامتك أسلحة خفيفة وثقيلة إنجليزية فرنسية ألمانية - إلا أنه ظل يعاني من صعوبة الحصول على ذخيرة، ومن عدم تنسيق الجيوش النظامية العربية معه، بل ومن خيانات سياسية عربية غيبت عنه الأسلحة التي اشتراها من أوروبا بأموال تبرعات الشارع العربي.

على العموم لم تكن هناك استراتيجية عربية موحدة، بل خطط منفصلة لكل جيش عربي، ولم توجد قيادة موحدة. وينكر أن مصر أرسلت مستشارين عسكريين إلى عمان لتوحيد القيادة العربية إلا أنهم لم يصلوا حتى 1948/5/13 م، وهناك قوبلوا بتعنت القيادات العسكرية الأردنية التي كانت تستلم أوامرهم من جلوب باشا.

## المرحلة الأولى:

دفعت مصر في بدء عملياتها فجر يوم 48/5/15 بقوة صغيرة من المتطوعين عبرت الحدود المصرية الفلسطينية عند رفح واتجهت شمالاً إلى خان يونس وفي ناحية الشرق إلى العوجة وبئر السبع. اشتبكت القوات المصرية مع بعض المستعمرات اليهودية عند الدنحور وكفار داروم ودخلت غزة يوم 4/5/16.

وفي نفس يوم 5/15 تقدمت القوات السورية واللبنانية عبر حدودهما في محاولة لاحتلال مناطق يهودية غرب بحيرة طبريا، وتقدم اليهود شمالاً على الساحل باتجاه لبنان، غير أنه لم تقع سوى اشتباكات محدودة، لم تغير من المواقع السابقة.

تقدم اللواء العربي الأردني غرباً ووصل إلى اللد يوم 17 مايو وأرسل فصيلة إلى القدس لتطهيرها من قلول العصابات الصهيونية التي دخلتها قبيل إعلان الدولة اليهودية يوم 5/19 استولى الجيش الأردني على الرملة (نقطة يهودية أمامية) وأتم اتصاله برجال جيش الإنقاذ العرب الذين خيموا قرب اللطرون واستولى على نقطة استراتيجية على طريق القدس لفصل قوات اليهود حول تل أبيب عن تلك التي في القدس ، وتم الاستيلاء على منطقة الشيخ جراح في ضواحي المدينة الجديدة.

في نفس اليوم (5/19) واصلت القوات المصرية تقدمها واشتبكت مع القوات اليهودية في دير سنيد ووصلتها يوم 21 إلى المجدل، وبدأت القوات الجوية المصرية بضرب تل أبيب يومياً بالقنابل وأحدثت خسائر مختلفة.

دخلت قوات من المتطوعين المصريين إلى بيت لحم يوم 21 وحاولت الالتحام بالقوات العربية في القدس، حيث أمكن الالتحام بين قوات مصر والأردن يوم 5/24.

يوم 29 وصلت القوات المصرية إلى أسدود واتجهت شرقاً في محاولة للاتصال بقوات جيش الإنقاذ في الخليل وبيت لحم من أجل فصل القوات اليهودية الشمالية على القاطع الجنوبي.

يوم 5/30 تقدمت القوات العراقية الآلية واحتلت تل كرم وأرسلت دورياتها غرباً وجنوباً.. في الوقت نفسه أرسل اللواء العربي الأردني قواته إلى مسافة 10 أميال من اللد.. وفي الواقع وصلت بعض القوات العربية إلى نقطة تبعد 10 كم (6 أميال) فقط من تل أبيب.



أقدمت القوات الإسرائيلية التي بدأت تعاني من ارتباك شديد على مختلف الجبهات على شن هجوم مضاد يوم 6/1، إلا أن القوات العربية على مختلف القطاعات صدته ووصلت إلى سواحل البحر المتوسط حول تل أبيب، بينما وصلت بعض القطاعات العراقية إلى الطبرة وتوالت الانتصارات العربية، ففي يوم 6/7 استولت القوات المصرية على مستعمرة نيشانيم واحتفظت بها رغم محاولات يهودية مستميتة لاستردادها.

## الهدنة الأولى:

أعلنت الهدنة الأولى يوم 11/6/1984 واستمرت حتى 7/7/48 واتفق على إيقاف خطوط القتال دون تغيير كما هي يوم وساعة إعلان الهدنة، والواقع أنه حتى 11/6 حقق العرب انتصارات كبيرة في فلسطين وأطبّقوا على تل أبيب من اتجاهات ثلاثة بما في ذلك قطاع غزة ومستعمرة نيشانيم.

وبدأت القوى الكبرى (أمريكا وبريطانيا بالذات) بالضغط على مجلس الأمن الذي قرر في 19/5 وقف إطلاق النار ومنع أي قوات من الدخول إلى فلسطين.

إذاً رغم الأوضاع السياسية السيئة والأخطاء العسكرية وعدم الاستعداد.. كان العرب عند إعلان الهدنة الأولى يوم 11 يونيو في وضع متقدم جداً.. وصلت إلى مرحلة أفزعت القوى المؤيدة لدولة إسرائيل، حيث أطبقت الجيوش العربية والمتطوعين كما قلنا على تل أبيب من ثلاث جهات:

تشكلت القوات العراقية في شكل قوس يمتد من ناتانيا إلى ملبس على مسافة 20 كم من المدينة، وتتصل بها القوات الأردنية المرابطة على طول خط اللد والرملة على مسافة 24 كم من تل أبيب.

أما من الجنوب فقد استولى الجيش المصري على أسدود التي تقع على مسافة 35 كم من المدينة.

في نفس الوقت أتم الجيش السوري احتلال الجانب الشرقي من بحيرة طبرية.. أما الجيش اللبناني فقد وصل إلى مشارف عكا.

استغل اليهود فترة الهدنة لتحسين مواقعهم.. واحتلوا بلدة العسلوج يوم إعلان الهدنة وبلدات أخرى مثل كوكبة في مواجهة خط الدفاع المصري. كما أدخلوا العديد من الأسلحة التي وصلتهم من أوروبا كالدبابات وحتى الطائرات وآلاف المتطوعين

من أوروبا وأمريكا أيضاً ممن حاربوا مع الحلفاء في الحرب العالمية الثانية. كان القادة الميدانيون العرب على معرفة بما تعنيه تلك الهدنة، وبدأوا يحذرون حكوماتهم مما يخطط له لليهود وأعدائهم من استغلال لوقف إطلاق النار لتعزيز قواتهم، كما حذروا من مغبة التراخي الذي عم السياسيين العرب. فقد أرسل المقدم أحمد عبد العزيز قائد القوات المصرية جنوب القدس.. من بيت لحم يوم 18/6/48 تقييماً مفصلاً لوضع القوات المصرية خلال الهدنة ووضع القوات اليهودية والاستعدادات القائمة تحت نظر لجنة الهدنة وطلب المعونة والدعم بزيادة العدة والعدد وبدعم جوي من قيادته المصرية محذراً بأن عدم الفعل يعني انتهاء أي أمل لأنه ستترك القوات المصرية مواقعها في القدس الجديدة.

### المرحلة الثانية:

بعد انهيار الهدنة الأولى يوم 8/7/48 ظهر للعيان مقدار الإمدادات والدعم الذي وصل العدو من أوروبا (لاسيما قوات كانت تحارب مع الحلفاء في الأيام الأخيرة للحرب العالمية الثانية) بكامل معداتهم وحتى طائرات جديدة، ودبابات ومدفعية أرسلها الحلفاء على وجه السرعة بعد أن هيثوا الأجواء بفرض وقف إطلاق النار.

بدأت الجبهة الأردنية بالتراجع أمام عمليات العدو في وسط فلسطين حيث طوق اليهود اللد والرملة وانسحب الجيش الأردني تحت ضغط القوات المطوقة.. وبذا حصل العدو على أهم مطار فلسطيني - اللد، وطلب الأردنيون دعماً من الجيش العراقي للقيام بهجوم أرضي إلا أن القيادة العراقية الميدانية اعتذرت بعدم توفر القوات اللازمة لذلك.

بدأت القوات الإسرائيلية باستخدام الطائرات التي جاءت من أوروبا وزاد الضغط على الطيران المصري حتى اضطرت الطائرات التكتيكية للقيام بهجمات في العمق لإعانة القوات المصرية والأردنية نظراً لعدم توفر قاذفات استراتيجية.

في تلك الأوقات العصيبة، بدأت الجبهة العربية بالتراجع وبدأ الأردن يعلن عن رغبته بالانسحاب من القتال.. ففي يوم 14/7 أصدر الجيش الأردني أمراً لقواته بإيقاف جميع العمليات الهجومية ضد اليهود والاقتصر على الدفاع في جميع المواقع، مما مكن العدو من التركيز على القوات العربية الأخرى.

مع ذلك صمدت القوات العربية وبدأت تستعيد زمام المبادرة لا سيما على الجبهة المصرية، عندها أعلنت الهدنة الثانية يوم 18/7.. وفي آخر لحظة استعاد الجيش المصري بلدة عسلوج مما مكن تأمين طريق تموين القوات المصرية جنوب القدس عبر خط العوجة - بير السبع - الخليل. ومن الجدير ذكره أنه اشتركت قوات سعودية وسودانية في معارك قبيل الهدنة الثانية لا سيما خلال عملية كوكبه والحلقات يومي 8 و 9 يوليو. في نفس اليوم تم الاستيلاء من قبل الكتيبة الثالثة المصرية مشاة على مستعمرة كفار دروم على جانب طريق رفح - غزة مقابل بلدة دير البلح.

تمت الهدنة الثانية بمؤامرة بريطانية أمريكية (رغم تظاهر بريطانيا عكس ذلك) وبدأ أن العرب لا يواجهون عصابات صهيونية ومؤيديهم فحسب.. بل القوى العظمى المتنفذة في العالم آنذاك.

تقدمت أمريكا بمشروع الهدنة، وتهديد من يمتنع بتفعيل المادة 39 من ميثاق هيئة الأمم المتعلقة باعتبار الحرب القائمة في فلسطين تهديداً للسلام العالمي مما يعني احتمال تدخل قوات دولية لصالح اليهود ووضع حد لانتصار القوات العربية. وحدد وسيط هيئة الأمم الكونت برنادوت يوم 18 يوليو موعداً لبدء الهدنة الجديدة.. رضخت جامعة الدول العربية في اجتماعاتها في بيروت لقرار مجلس الأمن مما فوت فرصة أخرى لإعادة فلسطين إلى أهلها.

وبعد اطمئنان اليهود إلى رضوخ العرب للهدنة توالى اعتداءاتهم على القرى والبلدات العربية مستعملين أقصى أنواع التطهير العرقي وبدأت أزمة اللاجئين الفلسطينيين. كما واصل اليهود، كما فعلوا في الهدنة الأولى، استعداداتهم وتحركاتهم وهاجموا عدة مواقع عربية.. بينما اكتفت القيادات العربية آنذاك برفع الشكاوي لمجلس الأمن وإصدار بيانات الشجب والتنديد.

اقترح وزير خارجية الكيان الصهيوني على الكونت برنادوت الدخول في مفاوضات مباشرة مع الحكومات العربية بهدف تثبيت الأمر الواقع. أما الكونت وتحت هيمنة أمريكا وبريطانيا فقد تقدم باقتراح إنشاء دولتين يهودية وعربية. في تلك الفترة كانت العصابات الصهيونية من الثقة بحيث رفضت مبدأ التقسيم رغم تظاهرها بقبوله، بينما قبل العرب مبدأ التقسيم رغم تظاهرها برفضه.

قام اليهود باغتيال الكونت يوم 17/9/48 بإطلاق 12 رصاصة على سيارته حيث أريته صريعاً، وقد حل محل الكونت برنادوت رالف بانس.



## المرحلة الثالثة:

11/5-7/19 بدأت إسرائيل تشن هجمات جريئة على المواقع العربية مستخدمة أسلحة جديدة في المعارك مثل طائرات ذات أربع محركات ودبابات بريطانية الصنع مثل تشرشل وكرومويل، كانت قد أرسلت لها من بريطانيا خلال فترات الهدنة.

يوم 8/13 عقد مؤتمر برئاسة قائد القوات المصرية في فلسطين مع مراقب الهدنة كما عقد مؤتمر آخر يوم 8/29 في وزارة الحربية المصرية حيث واصلت الأمم المتحدة وممثليها الضغط على العرب لتخفيف الحصار على المستعمرات الصهيونية في النقب ولإعطاء اليهود فرصة أكبر للتسلح والتنظيم والاستعداد. وفي يوم 9/21 أعلن عن حكومة عموم فلسطين في القاهرة وجعل مركز الحكومة في غزة.

من 6-15 أكتوبر زادت نشاطات العدو، واستؤنف القتال في كل أجزاء الجبهة. استولت قوات إسرائيلية على الحليقات وكوكبة وبير السبع وهاجمت غزة والعريش، ومواقع مصرية في سيناء.

في يومي 27 و 28 أكتوبر انسحبت القوات المصرية من أسدود ومستعمرة نيتسانيم على الحدود بين غزة وأريحا والمجدل. ولبتدأت الدفاعات العربية بالتراجع وسيطرت القوات الإسرائيلية براً وبحراً وجواً.

أما على الجبهة الشمالية فقد أرغم نشاط القوات السورية بقيادة فوزي القاوقجي العدو على سحب قواته من النقب. من جهة أخرى ظل الجيش الأردني يماطل مدعياً أنه ينتظر موافقة إعلان الحكومة المصرية بانتهاء الهدنة. والواقع أن أوامر جلوب باشا بعدم دعم القوات السورية وجيش الإنقاذ أدت إلى طعنهما في الظهر وتزعزع مواقعهما، واستمرت المناوشات بين القوات الصهيونية والعربية (المصرية والسورية بالتحديد) حتى إعلان الهدنة الثالثة.

## المرحلة الرابعة: 6/11/48 - 1/11/49:

بعد اجتماع رؤساء أركان الجيوش العربية في 10/11/48 تم تعيين قائد جديد هو اللواء أركان حرب أحمد فؤاد صادق (ضم الاجتماع عثمان المهدي - مصر، اسماعيل صفوت - العراق، حسني الزعيم - سوريا، سعيد الكردي - السعودية، أحمد صدقي الجندي وعلي الحيارى - الأردن، وحمودي الهندي -

جيش الإنقاذ). واتفق قادة الأركان على خلاصة أنه في هذه المرحلة من المواجهة من الملفت الإشارة إلى أن للمقارنة بين القوات العربية واليهودية تبعث على التعجب، حيث أن اليهود يتفوقون ليس من حيث العتاد والآليات فقط بل من حيث العدد أيضاً!!

استلم اليهود طائرات جيدة بطياريتها من أوروبا وأمريكا، وبالتالي سيطروا على الجو، كما استلموا كميات من الذخيرة تفوق ما للجيش العربية في الميدان مجتمعة. هذه المحصلة كانت نتيجة اجتماع رؤساء الأركان العرب، وهي نتيجة أقل ما يقال عنها أنها انهزامية.

غير أن العسكريين طالبوا بحشد القوات والإمكانات العربية للمعركة وعدم تدخل السياسيين (الواقعين أصلاً تحت ضغوط دول أجنبية مؤيدة لإسرائيل) للضغط على العسكريين، وإرغامهم على قرارات ميدانية لتحقيق أهداف سياسية بعيدة عن مصلحة فلسطين والأردن.

كما قلنا، ازداد نشاط الطيران الإسرائيلي حيث تبين خلال معركة نوران/شرق خان يونس في قطاع غزة أن السيطرة كانت للقوات الجوية الإسرائيلية وكانت من أهم الأسباب التي أدت إلى فشل الهجوم المضاد الذي قامت به القوات المصرية.

### الهجوم الإسرائيلي العام:

في مطلع عام 1949 هاجمت إسرائيل رفح.. وقد سبق ذلك ازدياد نشاطات العدو الجوية ضد كل مواقع الجبهات، في نفس الوقت بلغ رئيس أركان حرب الجيش العراقي اللواء صالح صائب قادة الجيوش العربية الأخرى أن مصر فضلت التفاوض معهم في شروط تنفيذ قرارات مجلس الأمن في 16 / 11 / 48 ولذا امتنعت الجيوش العربية باستثناء سورية عن دعم القوات المصرية.

بدأت قوات إسرائيلية دخول الحدود الدولية المصرية وقامت بزرع ألغام في طريق رفح - العريش.

### الهدنة الأخيرة:

وقعت الهدنة الأخيرة في 24 / 2 / 1949 وكانت عبارة عن اتفاقية بين وفد مصري وآخر إسرائيلي في جزيرة رودوس اليونانية بناءً على مشروع قدمه الدكتور رالف بانس، وهي اتفاقية وافقت عليها القاهرة دون التشاور مع الأطراف

العربية الأخرى. تلت تلك الاتفاقية هدنة بين إسرائيل والأردن ولبنان ثم سورية في 30 يوليو 1949م.

## الخلاصة:

من خلال مراجعة معمقة لسير الأحداث منذ إعلان التقسيم في قرار مجلس الأمن رقم 181 في 29/11/1947 حتى توقيع الهدنة النهائية في 24/2/1949، يلاحظ البحث حقائق بسيطة كما تبدو الآن، لكنها مصيرية حددت مستقبل المنطقة برمتها، وكتبت تاريخ الشرق الأوسط خلال النصف الثاني من القرن العشرين ولا تزال. ويمكن تلخيص هذه الحقائق فيما يلي:

1- تبين من بداية الأحداث أن الحكومات العربية لم تكن جادة في مواجهة الخطر الصهيوني، أو على أحسن الأحوال لم تستطع فهم حجم الكارثة التي كانت تختمر، منذ إعلان وعد بلفور في 1917، ولا حجم التفجير التي ستحدثه.

كما كانت الحكومات العربية من جهة تثق في الحكومة البريطانية وقدره الانتداب البريطاني على منع أو الحد من الهجرة للصهيونية وحماية السكان العرب، ومن جهة أخرى ترفض مواجهة مظاهر التجحف الصهيوني في فلسطين بحجة عدم الرغبة في مواجهة الدولة البريطانية وسلطانها في فلسطين. وكان لضعف الموقف العربي أثره في الاستعدادات العسكرية العربية، والعزم للرسمي العربي، بل ربما الإخلاص للقضية. كما كان له أثر فيما بعد حيث تزايد التباين بين القادة الميدانيين العرب وبين الساسة، حيث أدت المناورات السياسية والخضوع السياسي إلى تفويت الفرصة على الجيوش العربية لاستثمارات النصر الذي حققوه في عدة مواقع.

2- بدا واضحاً الدور الذي لعبته الدول الكبرى لا سيما بريطانيا وأمريكا في تضيق فلسطين، والتأكد من انتصار العصابات الصهيونية عسكرياً وسياسياً وإقامة دولة إسرائيل في قلب العالمين العربي والإسلامي.

فقد تمثلت استراتيجية أمريكا وبريطانيا في تقديم دعم سياسي ودبلوماسي لإسرائيل عن طريق الضغط على الحكومات العربية لا سيما بريطانيا التي كانت الحاكم الفعلي في مصر والأردن والعراق وفلسطين، أو عن طريق تجيير مجلس الأمن الدولي والأمم المتحدة من قبل هاتين الدولتين لفرض قرارات لصالح إسرائيل



والتأكد من فرض ثلاث هدنة على العرب في أي مرحلة من مراحل المواجهة يلاحظ أن الجيوش العربية على وشك هزيمة العصابات الصهيونية.

كم تمثلت الاستراتيجية الأمريكية البريطانية، باستغلال فترات الهدنة تلك بإرسال المعونات المادية والعسكرية والبشرية للإسرائيليين لتمكينهم من إعادة التوازن العسكري، بل وترجيح كفة الإسرائيليين. وكان هناك تنسيق بين الضغوط الدبلوماسية والدعم العسكري، لا يصعب استقراؤه في أحداث فلسطين عام 1948، ووصل حجم التنسيق بحيث يرسل لواء كامل من إيطاليا، كانت بريطانيا قد دربته واشترك في المراحل الأخيرة للحرب العالمية الثانية (1944)، مجهزاً بالدبابات البريطانية (تشرشل) والمدفعية إلى تل أبيب. وقد يقول قائل أن الدول العربية الحديثة كانت في طور التكوين بعيد الحرب العالمية الثانية، وإن القرارات الاستراتيجية لم تكن تصاغ في القاهرة أو عمان أو بغداد أو دمشق، بل كانت تتخذ في لندن وواشنطن وباريس. غير أن هذا التعليل يتجاهل لماذا لم يصرح الحكام العرب بذلك بدلاً من أن يدعوا أنهم أصحاب القرار، ولماذا لم ينسحبوا من مواقع القرار في وقت مصيري من تاريخهم؟

والغريب طبعاً أن هذا الخوار في قلب القرار العربي اليوم، يبدو كما كان قبل خمسين عاماً، وكان الكيان العربي لم يتكون بعد.

3- يتضح من سير المعارك أن التفوق الجوي العربي الذي كان مهيمناً على مختلف الجبهات، لا سيما الجبهة المصرية، بدأ يتراجع مع كل هدنة أو وقف لإطلاق نار تفرضه الدول العظمى، وهي التي ترسل دفاعات جوية وطائرات وطيارين إلى الجانب الإسرائيلي، فقد بدأت العصابات الصهيونية بدون طائرات في الجو حتى للدعم الميداني، وانتهت بعد 8 أشهر إلى سيطرة جوية كاملة تضمنت قاذفات قنابل بعيدة المدى ومقاتلات للدعم الميداني.

4- كانت بعض الجيوش العربية المشاركة تقتقر إلى التنظيم والإرادة اللازمة في حرب دولية، ضاعف من ذلك تدخل السياسيين المستمر في سير المعارك، مما أدى إلى أخطاء تكتيكية قاتلة كترك مؤخرة الجيوش العربية الزاحفة بدون تأمين وكشف خطوط الإمدادات الطويلة لهجمات المستعمرات الصهيونية.

## السويس: أكتوبر - نوفمبر 1956

كان الهجوم البريطاني الفرنسي على مصر في خريف عام 1956 تمريناً معقداً في طرح مفهوم القوة الاستراتيجي. وكان التدخل يعد عملية كلاسيكية من قصف قواعد "العدو" الجوية وبالتالي شل إمكانياته الجوية، ثم عزل مناطق معينة للإنزال الجوي، وبالتالي الإنزال البرمائي. من ناحية عسكرية، نجح الهجوم بشكل كبير بالرغم من بعض الإشكالات حول طول المدة التي استغرقتها القوات المحمولة والمنزلة للتجمع، وبالخصوص كفاءة الاتصالات والقيادة في ساحة المعركة. ولكن كما ثبت لاحقاً لم تستطع الصمود أمام العاصفة السياسية التي تجمعت حولها.

### خلفية سياسية:

أتى التعاون بين فرنسا وبريطانيا وإسرائيل ضد نظام الرئيس المصري الراحل جمال عبد الناصر في أكتوبر / نوفمبر 1956، نتيجة عدة أشهر من التحضير الدبلوماسي والسياسي والعسكري، كان آخرها، في يوليو من ذلك العام عندما رفضت الولايات المتحدة المشاركة في تمويل مشروع السد العالي في أسوان، فرد جمال عبد الناصر على ذلك بإعلان قرار تأميم (شركة السويس العالمية للملاحة). غضبت فرنسا من القرار المصري ومن المساعدة التي يقدمها عبد الناصر للثورة الجزائرية ضد الاحتلال الفرنسي واعتبرتها أعمالاً معادية لها تستحق العقوبة.

كما كان البريطانيون قلقين جداً إزاء أفكار الرئيس جمال عبد الناصر حول الوحدة العربية ومواجهة الاستعمار الغربي، التي اعتبروها تهديداً لتواجدهم وتأثيرهم في العالم العربي. فكلا القوتين الأوربيتين الكبيرتين اعتبرتا نجاح قائد عربي إفريقي آسيوي في تهديد مصالحهما في المنطقة أمراً مرفوضاً. ولذلك قام رئيس الوزراء الفرنسي غاي مولييت، بتوضيح نيات فرنسا في تصريح له في 3

آب عندما قال "سنطبق على ناصر أية قوانين نبتناها"<sup>(1)</sup>.

ومثله، ردد الموقف الفرنسي أنتوني آيدن، رئيس الوزراء البريطاني، في لندن في تصريح علني في الثامن من ذلك الشهر عندما أخبر الأمة البريطانية "جميعنا يعرف كيف تتصرف هذه الحكومات الفاشية.. وثمن الانصياع لها"<sup>(2)</sup>.

وبالفعل، وبالرغم من تأكيدات القاهرة على حرية الملاحة في الطريق البحري، وعرضها للوصول إلى اتفاق جديد حول وارادات قناة السويس، استمرت الاستعدادات السياسية والعسكرية بصورة سريعة للقضاء على نظام عبد الناصر. ووفقاً لسلوين لويد، وزير الخارجية البريطاني، فإن أنتوني آيدن وهو كانا خائفين من نفوذ جمال عبد الناصر المتصاعد في العالم العربي<sup>(3)</sup>.

في ذات الوقت، كانت إسرائيل على أهبة الاستعداد لمهاجمة مصر خصوصاً إذا حصلت هذه المهاجمة على دعم سياسي وعسكري من قبل فرنسا، والأهم بريطانيا العظمى، التي كانت إسرائيل تعتبرها المدافع عن عدوها الآخرين، العراق والأردن، وحامية كذلك لمشايخ الساحل المتصالح في الخليج العربي.

وبينما لم يتفاجأ المصريون من التعاون الفرنسي مع إسرائيل، لكنهم تفاجئوا بشكل كبير من التعاون البريطاني معها. فقد عقدت عدة اجتماعات بين قادة الدول الثلاث، كان أهمها ذلك الاجتماع الذي تم يوم 16 أكتوبر في فرنسا، الذي تم خلاله تبني خطة الطوارئ، بعد مناورات بين الحلفاء الثلاثة. كانت الخطة هي أن تبدأ إسرائيل بتغلغل عميق داخل أراضي سيناء، يتبعه إنذار من فرنسا وبريطانيا تدعوان فيه إلى وقف إطلاق النار، وانسحاب القوات المصرية والإسرائيلية مساحة عشرة أميال عن قناة السويس. فإذا لم ينفذ هذا الإنذار وتم رفضه من أحد الفريقين، تتدخل فرنسا وبريطانيا عسكرياً خلال 12 ساعة، من إصدار الإنذار. توقع الحلفاء الثلاثة أن جمال عبد الناصر سوف لن يقبل بالإنذار<sup>(4)</sup>.

لم يكن التحالف الثلاثي متماسكاً لعدة أسباب، حيث كانت إسرائيل خائفة من عدم وقوف بريطانيا موقفاً متفجعاً فيما لو هاجمت قوات إسرائيلية الأردن. بينما كان الفرنسيون مرتابون من خوف بريطانيا التي لم تكن ترغب أن تبدو متعاونة مع إسرائيل، من جهتهم كان البريطانيون خائفين من طموح إسرائيل لعبور القناة<sup>(5)</sup>. بالرغم من ذلك تم تحديد يوم 29 أكتوبر يوم بدء العمليات ويتبعه بست وثلاثين ساعة التدخل الفرنسي لبريطاني. كما تم اختيار ذلك اليوم ليتزامن مع المرحلة



الأخيرة من الانتخابات الرئاسية الأمريكية (6 نوفمبر)، حيث لا تستطيع الإدارة الأمريكية وضع عقبات كبيرة في الطريق، وكان هذا سوء تقدير كبير من قبل الحلفاء.

## الحملة:

من ناحية عسكرية، كانت إسرائيل بحاجة كبيرة لمساعدات أنجلو - فرنسية، خصوصاً في المجال الجوي: لم يكن المجال الجوي الإسرائيلي عميقاً، كما أن قوتها الجوية لم تكن بتلك القدرة التي يمكن أن تحمي بها قواتها البرية في سيناء، حتى وإن كان الخطر هو ما تمثله طائرات اليوشن II-28 القاذفة المتوسطة المصرية القديمة، ووفقاً لدراسة تخمينية فرنسية "مساعدتنا (الفرنسيون) كانت مهمة جداً لهم (الإسرائيليين) من الناحية العسكرية"<sup>(6)</sup>.

ولذلك في يوم الثامن والعشرين من أكتوبر، قبل يوم واحد من الهجوم الإسرائيلي على سيناء، استجاب الفرنسيون لطلب بن غوريون، وأرسلوا 60 طائرة مقاتلة من نوع Mystere مع طيارها الفرنسيين، حتى أنه لم يكن لدى الفرنسيين وقتاً كافياً لإزالة طلاء عليها شعارات القوة الجوية الفرنسية<sup>(7)</sup>.

وبسبب ذلك، وفي ليلة الهجوم الإسرائيلي، تحول ميزان القوى بوضوح نحو الجانب الإسرائيلي. كان لدى القوة الجوية المصرية، على الورق، 100 طائرة ميغ من طراز MIG-15، و50 طائرة لليوشن II-28 قاذفة نفثة، و80 Vampire و Meteor، كذلك 20 طائرة قديمة من طائرات الحرب العالمية الثانية من طراز Piston. ولكن في الواقع عانى المصريون من قلة في أعداد طياري المقاتلات والقاذفات<sup>(8)</sup>. حصلت القوة الإسرائيلية بالمقابل على 60 إلى 70 طائرة نفثة من طراز Mystere، والتي تتفوق قليلاً على طائرات ميغ 15 و Oregon 12، و25 Meteor و Vampir 7، فكان التفوق الإسرائيلي الجوي في مجال الطائرات التي تفوق سرعة الصوت واضحاً. بالرغم من هذا التفوق "كان الإسرائيليون خائفين جداً"<sup>(9)</sup> ولم يوافق بن غوريون على الاستمرار بالحملة، حتى أكد له حليفاه من أن الهجمات الجوية الأنجلو فرنسية ستكسر القوة الجوية المصرية. كان الهجوم الجوي للحلفاء يعني تدمير القوة الجوية المصرية، أما العدوان الجوي للحلفاء فكان يعني عدم قدرة القوات الجوية المصرية من توفير الغطاء الجوي لقوات مصر البرية في سيناء، كما لا تستطيع قاذفاتهما من الوصول إلى داخل الأجواء الإسرائيلية.

## حملة سيناء:

في نفس اليوم الذي استلمت فيه إسرائيل الطائرات الستين الفرنسية من طراز Mystere، بدأ الأمريكان بإخراج رعاياهم من الإسكندرية، ربما بسبب وصول تقارير مخابراتية حول عدوان وشيك<sup>(10)</sup>. وبالفعل، ففي اليوم التالي، 29 أكتوبر 1956، بدأت العمليات، حيث قامت الفرقة المظلية الإسرائيلية 202 (مؤلفة من 395 جندي) بالإنزال المظلي بالقرب من المدخل الشرقي لممر متلا الذي يبعد حوالي 30 ميلاً من الضفة الشرقية لقناة السويس. وحسب قول موشيه دايان، رئيس الأركان الإسرائيلي حينئذ، إن الإسرائيليين خاضوا معركة دموية ضارية مع المدافعين المصريين<sup>(11)</sup>. وفي نفس الوقت قامت القوات الجوية الإسرائيلية بصحبة الستين طائرة الفرنسية بقصف الأرتال المدرعة المصرية بواسطة المدافع والصواريخ وقنابل النابالم. قامت البحرية الفرنسية بقصف رفح، التي كانت مأهولة بحوالي 200 ألف فلسطيني، في سبيل تسهيل استسلام ذلك القاطع إلى القوات الإسرائيلية<sup>(12)</sup>. كما قام الفرنسيون بتوفير المساعدة للقوات المظلية الإسرائيلية، حيث قاموا بتأمين نقلهم إلى ممر متلا، وبعدها تم إنقاذهم من قبل الفرنسيين، عندما قاموا بإلقاء المؤونة والوقود والماء والغذاء عبر المظلات. كما كان هناك مساعدة فرنسية مشابهة للقوات الإسرائيلية الأخرى المشتركة في الحرب<sup>(13)</sup>.

وأصر موشيه دايان على عدم اشتراك القوات الجوية الإسرائيلية بالهجمات على القواعد المصرية تفادياً لرد مماثل من قبل القوات المصرية، أو استخدام القاذفات المصرية ضد الأراضي الإسرائيلية، حيث يعترف دايان، أن الحكومة الإسرائيلية لم تكن تفكر بحملة عسكرية طويلة خوفاً من حدوث ذلك، ووفقاً له أيضاً، فإن إسرائيل قامت بذلك بعد ضغط بريطاني شديد لتبرير تدخلها وفرنسا. كان على إسرائيل أن تقوم بإيجاد المبرر للتدخل البريطاني الفرنسي، وكان عليها أن تفعل ذلك بأقصى حذر ممكن، في مقابل ذلك لا يعترض البريطانيون على إسرائيل لو هاجمت الأردن فيما لو تطلبت الأمور ذلك<sup>(14)</sup>.

لا يمكن التحقق من صحة ادعاءات موشيه دايان، ولكن إسرائيل كانت

متحمسة للوصول إلى مضيق العقبة. في نفس الوقت كان للمصريين في سيناء فرقة مدرعة مكونة من 200 دبابة و 10000 جندي، لكن القاهرة لم تكن على اطلاع حول حجم العمليات العسكرية المبيتة. وتمكنت القوات الإسرائيلية وبتغطية جوية فرنسية- إسرائيلية من الاستيلاء على أبو أقويلا، وبئر حسنا وأخيراً ممر متلا، متكبدة خسائر كبيرة نسبياً. كما سقطت العريش في يوم 5 نوفمبر. وفي نفس الوقت، أصدرت لندن وباريس تحذيرهما المتفق عليه في يوم 30 أكتوبر، يطلبان من مصر الإقرار باحتلال إنجليزي- فرنسي لثلاثة مدن رئيسة، وهي بورسعيد والإسماعيلية والسويس لضمان حرية حركة الملاحة في قناة السويس. فأعطيت مصر 12 ساعة للموافقة على القرار وسحب قواتها عشرة أميال عن سواحل قناة السويس. قدمت الولايات المتحدة مشروع قرار للأمم المتحدة وضعت أمام مجلس الأمن يدعو جميع الأطراف إلى التوقف عن استعمال القوة، فنقضت بريطانيا وفرنسا القرار.

### الهجوم الجوي الإنجليزي- الفرنسي:

كانت الاستعدادات في بريطانيا وفرنسا للتدخل العسكري قد تمت قبل شهر أكتوبر بفترة طويلة. وبالفعل، في شهر أغسطس من تلك السنة تمت دعوة الصحافة في فرنسا وبريطانيا لتشاهد عمليات إعداد وتدريب الجنود. تجمعت القوات الفرنسية مع عربات نقلها في منطقة طولون ومرسيليا في يوم 19 أكتوبر، حيث تحركت إلى عرض البحر بحجة إجراء مناورات بحرية. وخلال تلك الفترة، أعطيت طائرات سلاح الجو الملكي من طراز VALIANT أمراً بالانتقال إلى مالطا<sup>(15)</sup>. وفي نفس اليوم أعطيت الأوامر لقطع البحرية الملكية الخارجية من منطقة الشرق الأوسط بالعودة إليها. بالإضافة إلى ذلك تم إرسال الجنرال فرغسون إلى قبرص في يوم 22 أكتوبر ليقود المعركة النفسية ضد عبد الناصر. فبدأ حرباً إذاعية ومنشوراتية تدعو المصريين إلى الثورة ضد عبد الناصر، وكانت المنشورات تمثل عبد الناصر خائفاً وملتأذاً في حفرة. وفي تعليق لأحد المحللين السياسيين البريطانيين آنذاك قال فيه "كان ذلك عرضاً كبيراً لكلام فارغ، كان تصرفاً معدوم الشهامة تجاه قائد كانت شجاعته الشخصية قد ظهرت للعيان



في الفالوجة وغيرها من المناطق، ولم يعط ذلك التصرف أية نتائج<sup>(16)</sup>.

على أية حال عند حلول يوم 29 أكتوبر بدأ الهجوم الإسرائيلي وكانت قبرص تغص بالرجال والأجهزة العسكرية البريطانية. وتم وضع قسم من الخمسمائة طائرة المخصصة للهجوم، منها خمسة أسراب هجومية، والقوات المحمولة جواً وبعض القاذفات، في ثلاث قواعد جوية مناسبة في قبرص أما الباقي فتم وضعه في مالطا. وبسبب عدم جاهزية المرافق في قبرص، تحرك نصف الأسطول البريطاني من مالطا متجهاً نحو بورسعيد بسرعة ثابتة هي 10 عقدات بحرية. أما القوة الفرنسية فتحركت من عدة موانئ منها ميناء الجزائر وميناء طولون.

كان ضمن أسطول الحلفاء خمس حاملات طائرات، وبذلك أصبح مشهد ضرب القواعد المصرية والأهداف الأخرى من قبل الحلفاء جاهزاً، وبعد انقضاء مهلة الإنذار بقليل تم الهجوم الجوي، وكانت أهداف العملية كالتالي:

1- إعاقة أعمال القوات الجوية المصرية.

2- شل مصادر وطرق الإمدادات إلى مناطق الإنزال، وإعداد أرض المعركة لقوات الإنزال البرمائي.

3- مهاجمة البواخر المعدة لإغلاق القناة، ومنع المصريين من إغراقها وغلق قناة السويس

تم تحقيق الهدفين الأولين، أما بالنسبة للهدف الثالث فإن محاولات الحلفاء لتحقيقه باءت بالفشل. وحسب قول الصحفي محمد حسنين هيكل، أحد منظري ناصر في الدوائر الإعلامية، تم إلقاء القيادة المصرية في دوامة من الارتباك والفوضى خلال الهجوم الجوي الأول الذي شنته طائرات من طراز Canberra و Valiants في يوم الأربعاء 31 أكتوبر. "في غرفة القائد الأعلى كان هناك فوضى من الرجال والأفكار والكل يتحدث في نفس الوقت". كان هناك ضابطاً واحداً فقط، وهو صلاح سالم، أحد الضباط الأحرار المشتركين في ثورة يوليو 1952، طلب من ناصر الاستسلام للبريطانيين "حيث أن ذلك ما يريدون"<sup>(17)</sup>.

ولكن هذا كان الصوت المعارض الوحيد ضد عبد الناصر، الذي تم تسجيله داخل مصر. أما خارج مصر، فكان التأخير البالغ أربعة أيام بين انتهاء مهلة الإنذار والإنزال البحري، قد ساعد في تبلور فكرة عالمية ضد الغزاة. كان الهجوم شاملاً

وفعالاً، حيث هاجمت طائرات القوة الجوية الملكية Valiants و Canberra من مالطا وقبرص بالتوالي وألقت حمولتها من القنابل على مدرجات ومخازن المزة، وكبريت، وأبوصيروانشاص (رواية الجانب المصري أن قاعدة المزة لم تضرب في الهجوم الأول، حيث ضرب المطار الدولي بدلاً منها)<sup>(18)</sup> وقامت القاصفات الأخرى برمي المنشورات على القاهرة. أما رد الفعل المصري الأولي فقد كان إرسال قسم من الطائرات المصرية إلى المملكة العربية السعودية والسودان. كانت الدفاعات الجوية المصرية في تلك المرحلة غير فعالة، حيث تم الإعلان أن طاقماً واحداً فقط تمت مطاربته من قبل طائرة (ميغ 15) تابعة لسلاح الجو المصري<sup>(19)</sup>.

بحلول مساء الأربعاء 31 أكتوبر، وابتداء مرحلة الهجوم الجوي التكتيكي، حل الدمار في القوات الجوية المصرية. فعلى بعد 50 ميلاً من بورسعيد قامت الأساطيل الغازية بإعداد وتسليح طائرات Seahawk و Seavenom التابعة للقوة الجوية الملكية، وطائرات Thunderstreak الفرنسية، من قبرص للقيام بالهجوم الأول. وقبل طلوع شمس الأول من نوفمبر، وفي آن واحد تمت مهاجمة القواعد الجوية غرب القاهرة، انشاص والمزة، ودحيلة قرب الإسكندرية، وفي منطقة القناة قاعدة كبريت وأبوصيروفايد وكبريت، حيث قامت الطائرات المهاجمة بتمير المدرجات والطائرات الجاثمة على الأرض، وقدر عدد الطائرات التي تم تدميرها بـ 60 طائرة، كما أن القدرة على إعادة تعمير المدارج المدمرة تضاعلت بشكل تدريجي. أما طائرات Cossair الفرنسية فقامت بمهاجمة مدينة الإسكندرية، وأصاب مدمرة مصرية، بينما قامت القوات الجوية الملكية المهاجمة لمنطقة القاهرة بقصف متعمد لمدرسة الإعداد الجوي المصرية في بلبس وقواعد القوات الجوية المصرية السابقة في حلوان وهيليوبوليس. كما تم مهاجمة الباخرة عكا المحملة بالإسمنت لمرتين، ولسوء حظ الحلفاء كانت النتيجة هو إغراقها، بدلاً من منع المصريين من إغراقها<sup>(20)</sup>.

في وقت متأخر من يوم الخميس، تم تركيز الهجمات الجوية على منطقة القناة، حيث قامت القوات الجوية في القواعد البرية أو على حاملات الطائرات بمواصلة الهجمات على مدار اليوم، فشككت طائرات Seahawk مظلة جوية للقوات البرية، بينما قامت طائرات البحرية الملكية Skyraider والقوة الجوية الملكية Shacklton بتمشيط البحر بحثاً عن غواصات وبواخر أخرى. كان معدل طلعات

كل طاقم من أطقم طياري للقواعد الجوية على اليابسة حوالي أربع طلعات يومياً، حيث كانت الطلعات تتناوب فيما بينها وبين طلعات الحماية القتالية (CAP) والتي كانت جزءاً هاماً من تلك المظلة. أما التشكيلات البحرية الجوية فكانت تتجمع على ارتفاع حوالي 20 ألف قدم، ثم تتم الغارة بالانقضاض المتدرج الطويل على الأهداف، وبذلك تم إعطاء أقل عدد من الخسائر.

في قبرص كان طيارو طائرات Hunter و Mystere في حالة إنذار واستعداد لأية عمليات قد تقوم بها القوات الجوية المصرية على الجزيرة. فلو قامت طائرات اليوشن، القاذفة المصرية، بالهجوم على مرفأ فامغوستا في قبرص مثلاً، لقامت بعمل خرق كبير في صفوف القوات هناك، وبالفعل عندما قامت صفارات الإنذار وتم إغلاق أحد أبواب المرفأ في عملية تمرينية، زرعت الخوف والرعب والفوضى، "فهوجمت الأبواب من قبل جموع القبارصة العاملين في المرفأ والفارين منه خوفاً على حياتهم"<sup>(21)</sup>، حيث بقي الجنود لوحدهم في المرفأ عند كسر الأبواب.

ظل طيارو وطائرات Cancerra و Thunderstreak أكثر عملاً من باقي الطيارين، حيث كانوا يقومون بعمليات استطلاع لنتائج الهجمات على ارتفاعات عالية، بينما كانت طائرات Seahawk تقوم بعمليات تصوير الأهداف التي تمت مهاجمتها، من ارتفاعات منخفضة. ولكن وبالرغم من الإمدادات المستمرة من بريطانيا، فإن منتسبي القوات البريطانية في قبرص لم يستطيعوا فرز أكوام الصور الفوتوغرافية الواصلة لهم. فكانت النتيجة إعادة مهاجمة الطائرات المدمرة مسبقاً. كما كان واضحاً زوال خطر القوات الجوية المصرية، ولكن في وقت متأخر من ذلك اليوم قام الرئيس جمال عبد الناصر بإلقاء كلمة، هادئة لكنها متحدية للوضع، تعهد خلالها بالاستمرار بالقتال وعدم الاستسلام<sup>(23)</sup>. وبعد ذلك بقليل اعترضت طائرة مصرية من طراز (ميج 15) إحدى طائرات Canberra البريطانية وأسقطتها.

في صباح يوم الجمعة 2 نوفمبر، وفيما يبدو إضافة إلى الخطة الأصلية، قامت طائرات الحلفاء بقصف معسكرات الجيش المصري في هكستيب قرب القاهرة، والتي كانت تحتوي على 1000 آلية قتالية مصفحة (AFV) وسيارات شحن كبيرة، موزعة بشكل سهل. وحدث نفس الشيء في معسكرات المدفعية في المنيا، وتجهيزات الرادار في أبي سلطان. كما أنه في ذلك الوقت أيضاً كانت



الهجمات الجوية قد امتدت لتصل قواعد الأقصر الجوية جنوباً.

ولإتمام الهدف الثاني وعزل منطقة الإنزال عن طرق الإمداد، تم توجيه الهجمات الجوية للحلفاء ضد الطرق والجسور والسكك الحديدية، وتم إسقاط طائرتين للقوات الجوية الملكية في حينها، وقتل أحد الطيارين بينما قفز الآخر بالمظلة في البحر وتم انتشاله بواسطة طائرات الهيلوكبتر.

## الإنزال:

بالرغم من تحسن أدائها في الفترة الأخيرة من الحرب، فإن بطاريات المدفعية المضادة للجو ظلت عديمة الفعالية. فمن 1600 طلعة قتالية قامت بها 150 طائرة تابعة للبحرية الملكية تم إسقاط اثنتين فقط<sup>(24)</sup>. أحد أسباب ذلك سوء عمل بطاريات المدفعية المضادة للجو (AA) ضد سرعة 300 ميل بالساعة التي كانت معتمدة من قبل طائرات القصف الأرضي، ولذلك سنجد أن فاعلية ودقة إصابة هذه البطاريات ضد طائرات الشحن الكبيرة والبطيئة قد تحسنت. كان هذا في مخيلة قادة الحلفاء عندما أمروا بغارات إسكات للدفاعات الجوية قبيل البدء بعمليات الإنزال. لذلك قامت طائرات البحرية VENOM المتمركزة في قبرص بعمليات قصف لمرايض المدفعية المضادة للجو الأكثر فاعلية. وكان هذا جزء من عمليات عزل منطقة الإنزال التي شملت هجمات ضد معدات الرادار في المنطقة، كما استمرت عمليات عزل منطقة الإنزال بإطلاق نيران قوات المظليين الواصله في 5 نوفمبر، فهبط فصيل بريطاني في قاعدة جميل الجوية في بور سعيد، وتم إنزال فصيلين فرنسيين للاستيلاء على منشآت الإسالة والجسور الرئيسية على القناة جنوب المدينة. وقد قامت حامية المدينة المكونة من أربعة آلاف رجل بالدفاع عنها وقاومت بشكل عنيف، غير أن المحافظ قام بإعلان استسلام المدينة عصر ذلك اليوم.

في اليوم التالي، 6 نوفمبر، أنزلت فرقاً مشاة بريطانيتان على السواحل قرب بور سعيد، كما أنزلت فرقتان فرنسيتان مدعومتان بالدبابات قرب بور فؤاد. مرة أخرى قام المصريون بمقاومة شديدة ولكنها تلاشت بعد أن تمكن الفرنسيون من إقامة اتصال مع قواتهم المرابطة حول معامل إسالة الماء.

أثبت الإنزال الناجح أنه ضد ومع للقوات الجوية، كعامل في تمديد القوة، نجحت قوات الحلفاء الجوية بتأكيد مكانتها المركزية لقوات الإنزال البحري، بينما في الجانب الآخر، كانت للقوات الجوية المصرية، ولربما بسبب ضعفها على

الأرض، فقد تم كسرها بصورة محكمة بفترة تزيد قليلاً عن 36 ساعة. لكن قوات الحلفاء الجوية استغرقت وقتاً أطول مما كان متوقعاً منها في عملية الإعداد للإنزال. على كل حال فإن الإنجازات التقنية للقوات الجوية والإنزال قد تم تجاوزها من قبل الأزمة العالمية المتصاعدة والضغط النفسي والسياسي على القوات الغازية.

في يوم الثلاثاء، 6 نوفمبر، وبعد مرور 19 ساعة من الإنزال الأول، دعت الحكومة البريطانية إلى وقف للقتال. ولكن في ذلك الوقت كان هناك شريطاً بعرض 20 ميلاً حول القناة تحت سيطرة قوات الحلفاء المتمتعة بالغطاء الجوي المحكم، ففي هذه المرحلة لم يكن هناك أي سبب لمواصلة القتال والاستمرار بالهجمات، ولم يكن هناك ما يكفي من الجنود للقيام بذلك على أية حال. بالإضافة إلى ذلك فإن لندن كانت قلقة على مصير الجنيه الإسترليني الذي كان ونتيجة للقتال تحت ضغط كبير وبالخصوص أن سعر الصرف قد ثبت، وأن حوالي نصف العالم يستخدم الجنيه الإسترليني في معاملاته التجارية، وينسب إلى أنتوني آيدن رئيس الوزراء البريطاني القول "أن دافع الضريبة البريطاني قد شارك بحوالي 100 مليون جنيه في القتال"<sup>(25)</sup> كما تحمل دافع الضريبة الفرنسي نفس العبء.

وبسبب الضغط الداخلي والخارجي، قام البريطانيون والفرنسيون بإعطاء الأوامر إلى قادة الجيوش لوقف إطلاق النار، فتوقفت المعارك في الساعة 17.00 (الخامسة مساءً) من يوم 6 نوفمبر، وبعد ذلك بستة أيام بدأت قوات الأمم المتحدة لحفظ السلام بالوصول إلى مصر.

## دروس أزمة السويس:

خرج من الأزمة منتصران، أحدهما الرئيس المصري جمال عبد الناصر، حيث أن هيئته واحترامه قد ازدادت في العالم الثالث والوطن العربي، والأهم من ذلك في داخل مصر نفسها، حيث اعتبر البطل العربي الذي وقف ضد قوتين كبيرتين. وكان لندائه بتدمير منشآت النفط الغربية في الشرق الأوسط صدىه الكبير من العراق وحتى البحرين، عندما تم تدمير معامل وأنابيب النفط<sup>(26)</sup>. المنتصر الثاني كان الولايات المتحدة الأمريكية، فقد تزايد نفوذها ليس في العالم العربي فقط وحسب، وإنما في إسرائيل وأوروبا أيضاً. في نفس الوقت بدأ العد التنازلي لانحسار الاستعمارين البريطاني والفرنسي من الشرق الأوسط.

عسكرياً أثبتت المعارك إمكانية استخدام الطرف القوي للتفوق الجوي الكامل،

وبطريقة حاسمة. كما أثبتت القاذفات الاستراتيجية أهميتها في عمليات العمق، كما أثبتت أهمية القوة الجوية المتركزة على حاملات الطائرات. كما كان واضحاً خلال الحرب، إن وقع الضغوطات السياسية يؤثر على النتائج النهائية للعمليات العسكرية. أخيراً، فإن الاعتماد الاسرائيلي على القوات الجوية الاوربية كان حاسماً للنصر البري الذي حققته. وأثبتت المعارك أن القوات الجوية لم تكن المسؤولة عن التأخير في الحملة ولا على تطورها فيما يخص قوات الإنزال في البحر المتوسط.



## حرب يونيو عام 1967:

مثلت حرب يونيو 1967 أو هجوم إسرائيل على جيرانها العرب مثلاً واضحاً حول كيفية استخدام القوات الجوية للهجمات الإحترازية المباغتة. كما مثلت في الجانب الآخر أضعف صورها، ففي اليوم الأول من الحرب فقد العرب حوالي 300 طائرة وبمرت لهم 16 قاعدة جوية تدميراً كبيراً يصعب ترميمه في وقت قصير. فكان النجاح الإسرائيلي بداية النهاية للاعتماد الكلي على القوات الجوية. فتوضح بعدها أن القوات الجوية في المستقبل سوف لا تعتمد على قدراتها في الجو فقط، بل بالإضافة إلى ذلك على الأرض، حيث تقضي الطائرات معظم أوقاتها وتكون في أضعف حالاتها.

## حالة ضعف القوة الجوية في 1967:

تم تخطيط وخوض حرب يونيو 1967 وفقاً لتخطيط قيادة الجيش الإسرائيلي واعتقادها بأن الأولوية في الحرب كانت في إحراز السيطرة الجوية. أولاً لشل قدرات العرب الجوية وجعلها خارج المعادلة. وثانياً للتحويل من ثم نحو الحرب البرية المزمع شنها. كان لأخطاء القوات الجوية العربية دوراً كبيراً في مساعدة النصر الكبير الذي حققته القوات الإسرائيلية. سوف نقوم بتحليل هذه الأخطاء في هذه الدراسة لاحقاً ، ولكن الحقيقة هي أن في 1967 كررت القوات الجوية المصرية أخطائها التي وقعت بها قبل أحد عشر عاماً.

لو ألقينا نظرة عبر تاريخ الجيوش في العالم. نلاحظ أنها عانت من التقاعس واللجوء الكاذب للأمان، مثالان تاريخيان هما للهجمات الجوية اليابانية ضد القوات الصينية عام 1937، والهجوم الياباني على القاعدة البحرية الأمريكية بيرل هاربور عام 1941، كما أن هناك عدة أمثلة أخرى يمكن أن تذكر في هذا السياق من الحرب العالمية الثانية، ولكن أكثرها وضوحاً في بداية عمليات بارباروسا. والهجوم المنظم الذي قامت به 1000 طائرة من طائرات اللوفتواف الألمانية ضد

27 مطاراً جواً دمرت خلاله 300 طائرة من قواعد الحلفاء مقابل فقدان 93 من الطائرات المغيرة<sup>(27)</sup>.

بالرغم من أن عدد الطائرات المدمرة البالغ عددها 300 طائرة قد ظهر مرة أخرى في التاريخ يوم 5 يونيو 1967، كانت خسائر الإسرائيليين 20 طائرة فقط. كانت هناك عدة أسباب لذلك منها عنصر المباغتة التكتيكي، ومنها عدم المواجهة الجوية وكذلك منها ضعف نيران مضادات للقواعد الجوية. وكانت إنجازات القوات الإسرائيلية صغيرة جداً عندما كان هناك عزم عربي على المقاومة. خاضت القوات الجوية الملكية الأردنية (RJAF) معارك ضارية بالرغم من خسارتها حتى نهاية المعركة 15 طائرة من طائرات Hunter الـ 21 التي تملكها، والجدير بالذكر أن القوات الجوية المصرية كانت الأكبر والأفضل تجهيزاً<sup>(29)</sup>. هذا ما حدث بالرغم من قيام القوة الجوية الأمريكية بسحب طائراتها الست من طراز Lockheed-F-104 من الأردن إلى قواعد جوية تركية في يوم 4 يونيو<sup>(30)</sup>.

يمكن ملاحظة المواجهة العسكرية على الحدود العراقية الأردنية يوم 16 يونيو عندما قامت 8 طائرات ميراج إسرائيلية تطير على ارتفاع منخفض في طريقها لمهاجمة قاعدة H3 العراقية قرب الحدود السورية الأردنية، عندما انقضت عليها خمس طائرات Hunter تابعة لسلاح الجو العراقي مما أدى إلى إسقاط ثلاث طائرات ميراج مع فقدان سلاح الجو العراقي لطائرة واحدة فقط في المواجهة الجوية. كما تم أسر طيارين إسرائيليين قرب القاعدة المذكورة. وفي تصريح أدلت به إسرائيل لاحقاً ادعت فيه أن طائراتها كانت تعاني من نقص في الوقود ولذلك لم يكن هناك متسع من الوقت لخوض المعركة الجوية، لكن هذا التصريح تنقصه الثقة والصدق حيث أن هذه الطائرات كانت في عملية هجومية بعيدة المدى، ولأن المعارك الجوية سريعة جداً في طبيعتها<sup>(28)</sup>.

### عنصر المباغتة التكتيكي لتعويض القلة العددية:

في مستهل الهجوم الإسرائيلي، كان لدى القوات الجوية الإسرائيلية 350 طائرة حربية، تضمنت سرباً من القاذفات الخفيفة ثنائية المحرك من طراز Vautour 2A، و 72 طائرة من طراز Dassault Mirage 3C الاعتراضية، مكونة ثلاثة أسراب وكان بعضها مسلحاً بصواريخ جو - جو R-350. كما كان لديها سرب من الطائرات الاعتراضية مكون من 18 طائرة من طراز Super Mystere

و40 طائرة Ouragan مكونة أربعة أسراب من القاذفات المقاتلة لأغراض القصف الأرضي، وكان هناك حوالي 60 Potez-Fouga Magister ثنائية المحرك الهجومية الخفيفة، التدريبية التي تم استخدامها لأغراض القصف الأرضي ضد القواعد الجوية العربية في سيناء، لكن أدائها كان سيئاً<sup>(31)</sup>.

بالإضافة إلى كل ذلك، قام الفرنسيون بتأجير 20 طائرة Mirage C3 مع طياريتها إلى القوة الجوية الإسرائيلية، ولم يطالبوا بها إلا بعد انتهاء الحرب<sup>(32)</sup>. كما امتلكت القوات الجوية الإسرائيلية سربين من طائرات Noratles و Statocruiser وسربي هليكوبتر من طراز Frelon و Silkorsky S-55/S-58. واعتمدت المضادات الجوية الإسرائيلية على فرقتين من صواريخ هوك المضادة للجو، والتي تم نشرها حول تل أبيب، وأسراب الطائرات الاعتراضية.

في الجانب الآخر، كان العدو الرئيسي للقوات الإسرائيلية هو القوة الجوية المصرية المؤلفة من حوالي 550 طائرة بما فيها 48 هليكوبتر و 70 طائرة شحن. كانت القوة الجوية المصرية تمتلك عدداً جيداً من القاذفات الخفيفة والمتوسطة، منها القاذفة المتوسطة توبوليف Tupolev TU-16 والتي كان قسم منها مسلحاً بصواريخ جو - جو، ومنها 40 قاذفة خفيفة من طراز Ilyushin IL-28. وامتلكت القوات الجوية المصرية طائرات اعتراضية مثلت الخط الدفاعي الأول ومنها MIG-130 و 21 المسلحة بصواريخ جو - جو و 80 مقاتلة MIG-19 متعددة الأغراض، بالإضافة إلى ذلك كان لديها 150 طائرة قاذفة مقاتلة من طراز MIG-15 و MIG-17.

وتألف أسطول نقل القوات الجوية المصرية من طائرات IL-14 ثنائية المحرك وطائرات AN-12 ذات المحركات الأربعة. أما بالنسبة للدفاع الجوي فكان تحت قيادة موحدة للجيش والقوة الجوية، وتألف بالإضافة إلى المدفعية المضادة للجو عيار 85 ملم وشبكات الرادار، من 20 بطارية من صواريخ SAM-2 السوفياتية<sup>(33)</sup>.

### الحملة الجوية المفاجئة والكاسحة:

في الخامس من يونيو 1967 وفي الساعة 8.45. بتوقيت القاهرة قامت القوات الجوية الإسرائيلية وبدون استخدام أجهزة الاتصالات اللاسلكية بمهاجمة 19 قاعدة جوية مصرية في سيناء وعبر قناة السويس، كان الهدف من هذه الهجمات هو تحقيق السيطرة الجوية، ومن ثم تجميع المدرعات والهجوم براً لتحقيق التغلغل العميق في شبه جزيرة سيناء، ولم يعلم العرب فيما إذا كانت



إسرائيل تريد احتلال كل سيناء أم قسماً منها فقط<sup>(34)</sup>. كما لم يكن واضحاً من أن تحقيق السيطرة الجوية سيكون أحد عوامل الحرب أو كما أصبح معروفاً العامل الرئيسي لتحديد نتيجة الحرب النهائية.

وقد تمت مهاجمة الكثير من القواعد الجوية المصرية وخصوصاً تلك التي في وادي النيل والتي تمت مهاجمتها من الشمال الغربي، حيث قامت الطائرات الإسرائيلية بالتحليق على علو منخفض بمنحنى طويل في أجواء البحر المتوسط بمهاجمة القواعد الجوية المصرية من الخلف. وربما كان ذلك هو السبب وراء اتهام القاهرة وعمان للولايات المتحدة وبريطانيا بالمشاركة في الهجوم. ولم تتجح شبكات رادار الاستطلاع ماركوني 547 الأردنية في منطقة عجلون في الأردن من اكتشاف الطائرات الإسرائيلية عند إقلاعها، ولكن كان يمكن رؤيتها كما لو كانت آتية من الشمال، أي من قبرص<sup>(35)</sup>. ولولا عنصر المباغته لبانت نقطة ضعف إسرائيل نفسها نحو هجومات مماثلة، فبالرغم من مجريات الأمور، والخسائر الكبيرة التي تكببتها القوات الجوية الملكية الأردنية، إلا أنها قامت بغارات عديدة في العمق الإسرائيلي.

في نفس الوقت، تمت مهاجمة القواعد الجوية في سيناء بطائرات قادمة مباشرة من إسرائيل. ولم تدمر الطائرات الإسرائيلية قاعدة العريش الجوية، والسبب في ذلك احتمال احتياج مدرجها لهبوط طائرات النقل الإسرائيلية Noratlas و C-47 فيه وجعله قاعدة أمامية للقوات الإسرائيلية، لكن إسرائيل دمرت طائرات MIG-17 الستة التي كانت رابضة على المدرج.

عند حلول عصر اليوم الأول، تم تدمير 16 قاعدة مصرية جوية بالإضافة إلى 300 طائرة، وكانت الضربة النفسية للقيادة المصرية والقوات المسلحة المصرية أعظم من ذلك بكثير. استخدمت القوات الجوية الإسرائيلية قنابل Dibbler لتحطيم مدارج القواعد الجوية والمدفعية والصواريخ لقصف القواعد الجوية الأخرى المكشوفة<sup>(36)</sup>.

كما أن المصريين ساهموا في تسهيل مهمة أعدائهم، حيث تمكن الطيارون الإسرائيليون من تسجيل ضربات مباشرة على طائرات ميغ المصرية باستخدام الطيران المنخفض، ولأن البدائل الخشبية المستخدمة للتمويه لم تكن مصنوعة بشكل جيد، حيث كان موضع موقف ذيل الطائرة مبالغاً فيه، كما تمت المبالغة في رسم السطوح المتقاطعة عليها، بالإضافة إلى ذلك تم ترتيبها بشكل واضح يدعو

لهجمات. كما أن طائراتهم الحقيقية تم تجميعها هي الأخرى بالقرب من بعضها البعض بكامل حمولتها العسكرية ووقودها، بمعنى آخر، كانت الطائرات معدة للتفجير من ضربة واحدة تصيب إحداها بصورة مباشرة.

بذلك سيطرت القوات الجوية الإسرائيلية على الأجواء، وبالذات على أجواء سيناء حيث استطاعت أن تساعد قواتها المدرعة وقوات المشاة الميكانيكية وتوفر لها التغطية الميدانية. ووفق تصريح للجنرال إس غافيش.. "ما تبقى من طائرات القوة الجوية المصرية المقاتلة القاصفة أخذت تطير من قواعد في العمق المصري وتقصف القوات الإسرائيلية الغازية بمرارة "هذه للهجمات التي قامت بها القاذفات المصرية، أوصلت حمولتها إلى أهدافها وسجلت إصابات دقيقة وقوية، حسب تصريح الجنرال غافيش<sup>(37)</sup>. لكن تم اعتراض القاذفات من قبل طائرات ميراج التابعة للقوة الجوية الإسرائيلية والتي لم يتم التحرش بها مسبقاً. اعتمدت هذه على مدافعها من عيار 30 ملم، حيث أن كل طائرة تحتوي على مدفعين. أما صواريخ جو - جو Matra R-530 فلم يتم إطلاق إلا القليل منها، لأنها كانت تعاني من الحاجة لإطلاقها من بعد حوالي 2000 ياردة من الهدف، ولهذا لم تكن مفيدة في المواجهات الجوية. وبالفعل فإن واحدة فقط من أحد عشر طائرة عربية أسقطت في المواجهة الجوية عام 1966 كانت بواسطة صاروخ Matre. وفي عام 1967 تم تدمير 45 طائرة عربية بالجو جميعها بواسطة نيران المدافع الرشاشة.

اعترفت إسرائيل بخسارة 19 طائرة خلال اليوم الأول من القتال، منها طائرتي ميراج، وأربع سوبر ميستيري، وأربع ميستيري 4، وأربع طائرات ماجيستر وأربع طائرات أوركان وواحدة فوتور. وإجمالي الطيارين المفقودين خلال خمسة أيام الحرب كان 34 طياراً.

تحولت أولويات القوات الجوية الإسرائيلية نحو مهمات الإسناد الميداني والقصف القريب لخطوط الإمداد والقوات المنسحبة. ويبدو أن الطيران الإسرائيلي قد لعب الدور الأساس في الدمار الشامل الذي لحق بطواير العربات المصرية في ممر ميثلا غرب سيناء، والمدرعات الأردنية غرب الأردن. أما السلاح الرئيسي للقصف الأرضي الذي استخدمه الطيران الإسرائيلي فقد كانت صواريخ SNEB الفرنسية وقنابل النابالم التي كان تأثيرها كبيراً جداً على معنويات الجنود بسبب بطء احتراقه. فكلا الجيشان العربيان (المصري والأردني) كانا مكشوفين للطيران الإسرائيلي ولذلك كان هم القيادات العربية هو إخلاء أكبر عدد من الجنود

والأجهزة العسكرية من المعركة. ولكن ذلك لم يجر على الجبهة السورية رغم قصفها بالصواريخ والنابال والقنابل الثقيلة ذات 500 كغم، واجه السوريون حينها المشاة الإسرائيليين المسندين بالدبابات وجرت معارك ضارية بينهم، وكان ذلك السبب وراء أكثرية القتلى الـ 700 من الإسرائيليين على الجبهة السورية كما كان أكثرية الجرحى الـ 3000 عليها<sup>(39)</sup>. لم تتجح السيطرة الجوية الإسرائيلية حينها في تدمير التحصينات السورية والتي شملت نشم كونكريتية، وحقول ألغام وأسلاك شائكة على طول الحدود بين البلدين والبالغ طولها 37 ميلاً. وحدث نفس الشيء خلال معارك القدس عندما كانت فعالية القوات الجوية محدودة ولم تستطع أن تؤدي نفس الدور.

ومنذ بداية الحرب في 6 يونيو، استخدم الإسرائيليون أسراب طائراتهم المروحية لإنزال فرقة من المظليين في أم قطيف شرق أبو أقويلا خلف المواقع المصرية، وابتدأت معارك وحشية بينها وبين أطقم بطاريات المدفعية المصرية<sup>(40)</sup>. واستخدم الإسرائيليون نفس النهج في اليوم التالي في شرم الشيخ، وفي الثامن من يونيو نزلت القوات الإسرائيلية جنوب السويس، بينما قامت مروحيات Sikorsky S-58 بإخلاء الجرحى الإسرائيليين قرب القنطرة. وبذلك استبدل نهج إلقاء الجنود بالمظلات خلف خطوط العدو المستخدم عام 1956، بالهجوم وإنزال الجنود بواسطة المروحيات. هذا للنهج الجديد ضمن دقة إنزال القوات، والسيطرة على حركات الجنود، إدارة الانسحاب الجوي، وتوفير النيران العضوية. كان اسطول المروحيات الإسرائيلي يضم آخر ما توصلت إليه هندسة الطائرات المروحية في ذلك الوقت، ألا وهي طائرات Sud-Aviation SA-321 Super Frelon التي تتمتع بأحجام كبيرة وسرعة تصل إلى 160 ميلاً في الساعة.

عند الحديث عن الإسناد الجوي الميداني، استطاعت الطائرات الإسرائيلية أن تتعامل بنجاح مع المدفعية العربية المضادة للجو باستخدام قنابل ذات صواعق يمكن توقيتها للانفجار في الجو فوق مرابض المدفعية المضادة للطيران<sup>(41)</sup>. في جميع الأحوال، كان دور المضادات الأرضية للطيران صغيراً جداً. فبالفعل لم تطلق بطاريات صواريخ هوك الإسرائيلية رغم تحدي القوات الجوية الملكية الأردنية لها. ومن الجدير ذكره، فقد كان هناك جدل في إسرائيل قبل الحرب حول طريقة إدارة الحروب الجوية وأية استراتيجية يجب اعتمادها، هل تعتمد القوات الإسرائيلية على القاذفات بعيدة المدى ونقل الحرب القادمة مع العرب إلى عقر



دارهم؟ أم كما ارتأى عايذر وايزمان، الذي كان أحد قادة القوات الجوية الإسرائيلية، الاعتماد على عدد مناسب من أسراب الطائرات الاعتراضية وعلى القاذفات الاستراتيجية؟<sup>(42)</sup> فكان اختيار وايزمن هذا محدداً بالمدى الذي يجب أن تلعبه طائرات قواعد إسرائيل الجوية العشرين. ولكن لولا عامل المباغتة لاستطاعت قاذفات مصر للبالغ عددها 70 وطائرات ميغ 21 للمقاتلة القاذفة أن تكبد إسرائيل خسائر جسيمة، بما فيها قواعدها الـ 20، التي كانت معرضة للخطر الجوي لتواجدها بالقرب من بعضها بسبب ضيق البلاد. لكن هجومها الوقائي المباغت عوض عن نقاط ضعف إسرائيل في ضيق مجالها الجوي. وهذا ما يفسر الأولوية التي أعطيت للقوة الجوية الإسرائيلية لمهاجمة القوة القاذفة للقوات الجوية المصرية. نتيجة ذلك ساهمت القوات الجوية الإسرائيلية بأوضح صورة منذ أغسطس 1948 وساعدت في احتلال إسرائيل لسيناء والضفة الغربية ومرتفعات الجولان.

ومع أن العدوان الإسرائيلي أدى إلى احتلال القدس وسيناء والجولان، إلا أن السياسة العربية لم تكن لتستوعب الدروس العملية لتلك المعارك. غير أن ما يمكن الإشارة إليه أن الإرادة السياسية ظلت صلبة، فكانت لاءات مؤتمر الخرطوم لل قمة العربية وبدأت معه في الإعداد لحرب الاستنزاف التي استؤنفت بعد عام، والتي في الواقع هيات لحرب أكتوبر 1973.

## حرب اكتوبر 1973

في عام 1973 تصورت إسرائيل أن باستطاعتها أن تعيد سيناريو حرب 1967، فكان لإسقاط 13 طائرة سورية من طراز ميغ في أجواء اللانقبة مقابل خسارة طائرة فانتوم واحدة في سبتمبر 1973 دورا كبيرا في ترسيخ هذا التصور<sup>(43)</sup>. ولكن في السادس من أكتوبر 1973، لم تكن إسرائيل تمسك بزمam المبادرة ولا كانت القوة الجوية المهيمنة.

هذه المرة بدأت القوات المصرية والسورية الحرب، وكان التحدي الكبير الذي واجهها حينها هو اختراق التحصينات الإسرائيلية على الأرض. فبمحاذاة قناة السويس أقامت إسرائيل خط بارليف المكون من مرتفع رملي ارتفاعه بين 10-25 متراً. كما احتوى الخط على عدة طوابق من الدشم الخرسانية، محمية برؤيا قتالية من جميع الجهات وأرضية مصفحة. كذلك احتوت على خنادق اتصالات ومرابض دبابات ومدفعية. كان لكل نقطة قوة حقول الألغام الخاصة بها، على بعد 80 متراً من المحيط الخارجي، وأسلاك شائكة جارحة ومن ثم فخاخ<sup>(44)</sup>. لذلك كونت بالإضافة إلى القناة عائقاً ضخماً يصعب على قوات المشاة المصرية أن تجتازة.

في نفس الوقت، قام الإسرائيليون ببناء شبكات من نقاط القوة التي كانت محصنة بصفائح حديدية وأكياس الرمل والأسلاك الشائكة، على كل قمة من قمم الجولان ما عدا أعلى قمة وهي قمة جبل الشيخ. هذه العوائق الرئيسية التي كانت تواجه الجيوش العربية، تم اختراقها في الساعة 1400 من يوم 10 رمضان الموافق السادس من أكتوبر 1973 عندما قامت القوات المصرية بعبور القناة وإنشاء مواقع لها على الضفة الشرقية منها، وبعدها أقام المصريون ما لا يقل عن 18 جسراً على قناة السويس، وفي الوقت الذي تحركت فيه القوات المصرية تحركت القوات السورية واخترقت الدفاعات الإسرائيلية ولكن بصورة أقل

## دراماتيكية من المصرية.

ولأسباب جوهرية معروفة كانت القوات الجوية الإسرائيلية أكبر مما كانت عليه دائماً، حيث كان بحوزة القوات الجوية الإسرائيلية 448 طائرة منها 95 طائرة أمريكية من طراز Phantom F-4E والتي كانت تعد من أفضل الطائرات المتعددة الأغراض في ذلك الوقت، إضافة إلى ذلك كان لدى القوات الإسرائيلية 160 طائرة Skyhawk A-4E/H القاذفة المقاتلة الأمريكية وبضعة أسراب من الطائرات الفرنسية، 35 منها مقاتلة قاذفة من طراز Mirage 111B/C و 23 مقاتلة قاذفة Mystere و 18 قاذفة Super Mystere B.2<sup>(45)</sup>.

من أجل حماية قواتهم البرية، اعتمد المصريون مظلة جوية هائلة تتألف من 130 وحدة صواريخ أرض/جو (سام)، كل منها يتكون من ثلاثة فئات، سام 6، ومداه 22 ألف متر، وسام 3 ومداه 30 ألف متر، وسام 2 ومداه 50 ألف متر. فكانت الفئة الأولى هي أخطر الفئات المستخدمة لأنها كانت متحركة يمكن تركيبها على هيكل دبابة ويمكن تجهيزها واستخدامها لبضعة دقائق. بالإضافة إلى هذه الفئات كان هناك الصاروخ أرض/جو المحمول من طراز سام 7، وزع المصريون 30 منها لكل فرقة من فرق المشاة عبر قناة السويس. كان الصاروخ الأخير (سام 7) فعالاً ضد الطيران البطيء. الأقل من سرعة الصوت).

كان لدى السوريين خمسين بطارية من الفئات الثلاث، كان أكثر من نصفها صواريخ سام 6، ولرد الطيران المنخفض كان لدى العرب رشاشات مضادة للطيران المنخفض (AA) من عيارات 20 ملم، و 23 ملم، و 37 ملم، و 57 ملم، و 85 ملم، و 100 ملم. لكن أهم الأسلحة الرشاشة المضادة للجو كان الرشاش الرباعي الروسي الصنع Shilka ZSU-23-4 والذي حصل عليه العرب في ذلك العام. كان الرشاش Shilka رشاشاً أوتوماتيكياً ذو أربعة أسطوانات من عيار 23 ملم ومركب على هيكل أحادي. لقد قيل عنه أنه كلف القوة الجوية الإسرائيلية الكثير من طائرات فانتوم في طيرانها المنخفض، وأكثر من ذلك على طائرات Skyhawk الأقل سرعة من الأولى<sup>(46)</sup>. تم دمج جميع الصواريخ والرشاشات المضادة للجو عبر شبكات إنذار وقيادة مع أسراب الطائرات الاعتراضية MIG-21MF والتي كانت حينها في طريقها إلى الزوال التام.

نشر المصريون 60 بطارية من صواريخ سام لتغطي كامل أجواء قناة السويس، مع تداخلات مدى متنوع يغطي ما بين 30 متر و 50 ألف متر، ويمتد



عدة كيلومترات شرق القناة، وتم إناطة مهمة تشغيل هذه الشبكات لـ 75 ألف جندي أو ما يعادل ثلث الجيش المصري.

في الجانب الآخر قام السوريون بنشر 30 بطارية من بطاريات صواريخ سام والرشاشات المضادة للجو بكافة أعبائها، لتوفير التغطية الميدانية الجوية في مرتفعات الجولان. كان مدى كل من الدفاعات العربية ومنهج القوة الجوية الإسرائيلية يوضح تأثير نظرة وتوقعات كل طرف نحو القوة الجوية وتوقعات إنجازات على استراتيجيات الأطراف المتحاربة.

### القوة الجوية – الهجوم مقابل الدفاع:

وفقاً لتصريح قائد القوة الجوية الإسرائيلية إيان حرب 1973، أنه قال أن أحد دروس تلك الحرب هو الإثبات بأن الدفاع أفضل من الهجوم. أما الدرس الثاني فهو دحض مقولة احتياج إسرائيل لأربعة وعشرين ساعة إنذار للتعبئة<sup>(47)</sup>.

ذلك رغم أن التقارير أكدت أن قواته استطاعت التعبئة قبل بدء المعارك، وأنه لولا الضغط السياسي الدولي والقدرة المصرية على خداع أعدائهم حول الأهداف الحقيقية من الهجوم السياسي لاستطاعت إسرائيل أن تمسك بزمام الأمور، اعترف وزير الدفاع الإسرائيلي موشيه دايان أن الهجمات الوقائية التي قامت بها القوات الجوية الإسرائيلية لم تجد نفعاً في تغيير وقائع الحرب<sup>(48)</sup>. فوق كل هذا، استطاعت دفاعات القوات العربية المصرية والسورية إلى حد كبير في الحد من كفاءة القوات الجوية الإسرائيلية، إضافة إلى ذلك ساعدت القوات الجوية للدولتين العربيتين الاجتياح المدرع الأول ضد خطوط الدفاع الإسرائيلية، حيث شاركت طائرات MIG-21 بتوفير الغطاء الجوي، بالرغم من أن التقارير الإسرائيلية لا تفرق في الحروب بين الهجمات المدفعية والهجمات الجوية. هذا واشتدت المعارك الجوية حيث اعتمدت القوات الجوية السورية على توفير الغطاء الجوي والدفاع لمعادلة تفوق طائرات الفانتوم.

أما ترسانة القوات الجوية المصرية فكانت مدهشة، حيث امتلكت هذه القوات حوالي 620 طائرة منها 25 قاذفة متوسطة المدى ثنائية المحرك TU-16، وأكثر من 200 MIG-21 للغطاء الجوي المرتفع، و80 Sukhoi المقاتلة القاذفة، و100 MIG-17 وأكثر من 200 طائرة من طراز (ميغ) أخرى، و yak و L-29 التدريبية.

وقامت القوات الجوية المصرية بشن أكثر من 200 غارة جوية مخططة مسبقاً ضد القواعد الجوية الإسرائيلية في سيناء. كما تم قصف مقرات القيادة وبطاريات صواريخ هوك المضادة للجو، ومراكز الإمداد ومنشآت الرادار. كما توفرت للقوة الجوية المصرية قابلية للقصف البعيد المدى التي لم تتوفر للسوريين بواسطة طائرات TU-16 الـ 25، ولكن بالرغم من ذلك لم تقم القوات الجوية المصرية بقصف العمق الإسرائيلي التي كان يجب أن يتم بصورة كبيرة لتعطيل وإرباك جهود التعبئة الإسرائيلية.

وبفضل الأجواء الصافية عصر ذلك اليوم أتاحت الفرصة للقيام بغارتين كاملتين قبل غياب الشمس على مناطق قريبة من الضفة الشرقية للقناة، والقواعد الجوية، ومراكز الاتصالات في بير قفقافا، وأغارت 12 طائرة مصرية على شرم الشيخ<sup>(49)</sup>.

أما بالنسبة للقوة الجوية الإسرائيلية فهي الأخرى لم تلجأ إلى القصف العميق، لأن مواقع القوات البرية الإسرائيلية قد تم اجتياحها وتطلب الأمر من الطيران توفير الإسناد الميداني لها بصورة عاجلة وحرية. الحقيقة هي أنه في الثمان والأربعين ساعة الأولى لم تقم القوات الجوية الإسرائيلية بما يؤهلها أن تحتفل به، حيث فشلت محاولتها لتدمير القواعد الجوية المصرية ولم يكن لها أي تأثير لأن:

- 1- قام المصريون ببناء ملاجئ صلبة لطائراتهم.
- 2- توفر وسائل تصليح المدارج السريع.
- 3- كانت دفاعات أرض - جو قوية ونجحت في توفير درع ناري ضد الطيران المعادي.

بالفعل، اعترفت إسرائيل بأن قواتها استطاعت تدمير 22 طائرة على الأرض فقط خلال الحرب كلها وأنها لم تستطع تدمير أية قاعدة جوية وجعلها خارج الخدمة بصورة دائمة<sup>(50)</sup>. أما بالنسبة لمهمات الإسناد الميداني، فقد وجدت القوات الجوية الإسرائيلية نفسها في حالة ارتباك في ساحة الحرب والتي كانت تختلف تماماً عن تلك التي شاركت بها عام 1967. حينها قامت بمساندة قوات متقدمة ضد قوات مريكة ومتفجرة، في عام 1973 كان عليها مساعدة قوات برية في حالة دفاع في مناطق قتالية مغطاة بشبكات صواريخ ورشاشات مضادة للجو وأسراب من الطائرات الاعتراضية.

بقيت مشكلة رئيسية أخرى واجهت الإسرائيليين تمثلت في فشل المضادات الإلكترونية في التعامل مع صواريخ (سام 6) للخطرة. وكان أحد أسباب هذا الفشل هو سهولة حركة وتقل هذه الصواريخ مما يجعلها هدفاً يصعب تحديده والإغارة عليه. أما السبب الثاني فعاد لذبذبات التتبع الراداري التي يطلقها الصاروخ وأجهزة التوجيه المرئية باستخدام عدسات مرفقة بسرعة طيرانها العالية وإضاءة هدفها المستمر، مما جعل لها قابلية أكبر على تفادي اكتشافها بعد الإطلاق. أما الرشاش الرباعي Shilka ZSU-23-4 فقد أثبت أنه سلاح فعال جداً، حيث أسقط في الـ 48 ساعة الأولى من الحرب 40 طائرة إسرائيلية (30 طائرة طراز Skyhawk، و10 طائرات فانتوم)، أي حوالي 30% من خسائر القوات الجوية الإسرائيلية في الحرب. كانت الورطة التي وقعت بها القوات الجوية الإسرائيلية هي أنه إذا ما حُلقت على ارتفاعات منخفضة كانت عرضة للرشاشات الرباعية Shilka وصواريخ سام 6 وسام 7 المحمول، ما يضطرها إلى زيادة ارتفاع التحليق، وحينها ستضعف فرص تحديد وإصابة الهدف. كما أنها لو حُلقت على ارتفاعات كبيرة فإنها ستعرض لصواريخ سام الأخرى (2 و 3)، ولذلك كانت مساهمة الحاجز الناري كبيرة في الحد من فاعلية القوات الجوية الإسرائيلية في معارك سيناء ومرتفعات الجولان البرية.

في اليوم الثامن من شهر أكتوبر، وبعد يوم من توجه الطيران الإسرائيلي نحو جبهة الجولان عاد نحو جبهة سيناء، ولكن وبالرغم من إصابة جميع الجسور على القناة ما عدا واحداً، لم يستطع الطيران الإسرائيلي من إيقاف عبور الجنود والمعدات المصريين للقناة، وذلك بسبب سرعة ترميم ونصب الجسور، والسبب الثاني هو توزيع الطيران الإسرائيلي على جبهة طولها 30 ميلاً، فاستمر عبور القناة خلال تلك الليلة المقمرة، وكان الجنود مصحوبين بصواريخ سام 7، والرشاشات الخفيفة المضادة للجو.

أما على مرتفعات الجولان، فقد اعتمد الإسرائيليون تكتيكاً جديداً للالتفاف حول شبكات الصواريخ السورية وإيقاف زحف المدرعات السورية. فحلقت طائرات الإسرائيليين بصورة منخفضة عبر الأجواء الأردنية ومحاذية للتضاريس الأرضية لمرتفعات الجولان، ثم انقضت على الدبابات السورية من الجناح، ثم انحنت عائدة غرب قمة جبل الشيخ متجنباً مظلة صواريخ سام المميّنة<sup>(51)</sup>.

كان خطأ القوات السورية كبيراً أيضاً، عندما قامت بإعادة انتشار دباباتها



عرضياً بدلاً من التغلغل الطولي "الأصبعي" الذي كان معتمداً قبلاً. هذا الانتشار الجديد جعل الدبابات السورية عرضة للمهاجمة من الجناح، خصوصاً عندما تكون في حالة نزول على سفوح المرتفعات. كما أن كلا القوتين الجويتين السورية والإسرائيلية خاضتا معارك جوية ضارية لعدة أيام في منطقة الجولان، وبالفعل فإن ثلثي الطائرات الإسرائيلية المفقودة جواً خلال الحرب اسقطها السوريون. لقد كان هدف مشاركة القوات الجوية الإسرائيلية على جبهة الجولان هو إيقاف زحف المدرعات السورية، وساعدها في ذلك عدم وجود التغطية الدفاعية لشبكات صواريخ سام والرشاشات المضادة في الخطوط الأمامية من المعركة، وهذا عكس ما كانت عليه جبهة سيناء والسبب في ذلك هو تأثير مرتفعات الجولان على مجالات إطلاقها.

بالرغم من ذلك فإن قيادة القوات الإسرائيلية كانت تأخذ العبر يومياً، وتتعلم كيف تتعامل مع المتغيرات الجديدة. وعندما حان يوم الرابع عشر من أكتوبر، كانت القوات الإسرائيلية فعالة جداً في جبهة سيناء، نتيجة لذلك دمرت هذه القوات إحدى الفرق المصرية التي شنت هجوماً نحو الجنوب خارج منطقة الغطاء الجوي المصري.

### تدخل القوى العظمى:

بعد أسبوع واحد من اندلاع القتال، باشرت القوى المصدرة للسلاح بإرسال جميع أنواع الإمدادات إلى حلفائها من القوات العسكرية المتحاربة. فأرسل الاتحاد السوفياتي جميع أنواع الأسلحة إلى سورية ومصر، بينما سارع الأمريكيان إلى إمداد الإسرائيليين بأحدث ما تم التوصل إليه من تكنولوجيا السلاح، بينها كانت صواريخ Maverick جو/ أرض وصواريخ جو/ أرض Shrike.

ليس هناك شك كبير في أن هذه الصواريخ ساعدت في عبور الجنرال أرييل شارون لقناة السويس يومي 15 و 16 أكتوبر، عندما أنشأ رأس حربة في الثغرة بين الجيش الأول والثالث المصريين، وكان الأخير حينها في خطر المحاصرة من قبل الإسرائيليين. الذي ساعد الإسرائيليين أيضاً في إنجاز مهمة اختراق القوات المصرية بنجاح هو المساعدة المباشرة في مجال المعلومات التي قدمتها الولايات المتحدة الأمريكية لهم.

كانت المعلومات التي تجمعها الولايات المتحدة الأمريكية عن حالة المعارك بواسطة طائرات الاستطلاع المحلقة عالياً SR-71 تصل في الحال إلى الإسرائيليين مباشرة، وهناك اعتقاد بأن الثغرة بين الجيوش المصرية تم اكتشافها بواسطة بوابتهم، ومن ثم أخبرت القيادة الإسرائيلية بها، والتي قامت بدورها إلى استخدامها للتحقق من صحة مصادرها للمعلوماتية<sup>(52)</sup>. على العكس من المصريين الذين فشلوا في تقدير الموقف حتى يوم 18 أكتوبر، عندما قام رئيس وزراء الاتحاد السوفيتي يومها اليكسي كوسيجين بعرض الألة المأخوذة من القمر الصناعي كوزموس والذي أشار إلى تواجد 270 عربة قتالية مدرعة إسرائيلية على الجانب الغربي من قناة السويس<sup>(53)</sup>. على أية حال فشلت القوات الجوية المصرية في إيقاف مدرعات شارون المتقدمة، التي اخترقت الخطوط الدفاعية الجوية المصرية وذلك بتدمير بعض مواقع صواريخ سام المضادة للجو معتمدة على صواريخ Maverick التي وصلت المعركة جواً من أمريكا وقواعدها في أوروبا وأحياناً تطلق من طائرات أمريكية بقيادة طيارين أمريكيين أعطيت لهم الجنسية الإسرائيلية حال صعودهم الطائرة.

ولكن، في الوقت الذي أعلن فيه قرار وقف إطلاق النار الأول في الثالث والعشرين من أكتوبر، كانت شبكات الدفاع الجوي المصرية قد أعيدت إلى العمل، وكان المصريون أبعد من أن يهزموا. كما استبدل المصريون الآليات المدرعة التي فقدت، وتم استبدال القذائف المضادة للدروع، ولذلك كانت أية محاولة للإسرائيليين إلى نقل الحرب إلى الداخل المصري ستبوء بالفشل الذريع والهزيمة المحققة.

أثر التقدم التكنولوجي الأمريكي على الفكر الاستراتيجي للقيادة المصرية بصورة كبيرة، كما أثر على عزيمتها بمواصلة القتال، كما صرح بذلك السادات علانية حيث قال "لا نستطيع محاربة الولايات المتحدة"، وأضاف "لا أريد أن أكون مسؤولاً أمام التاريخ عن تدمير القوات المسلحة المصرية للمرة الثانية"<sup>(54)</sup>.

في هذه الأحيان، كانت الجبهة السورية أكثر تماسكاً، بالرغم من أن الإسرائيليين تمكنوا لاحقاً من استعادة السيطرة على قمة جبل الشيخ والتمكن من الاحتفاظ بها. كانت طائرات الفانتوم التابعة للقوات الجوية الإسرائيلية تقوم بهجمات على البنى التحتية الاقتصادية، وذلك بقصف محطات توليد الطاقة والمنشآت النفطية. فكان رد القوات السورية هو قصف أراضي هضبة جزريل بصواريخ أرض/أرض من طراز فروغ .

## الدروس المستحصلة من حرب 1973:

الدرس الأول المستخلص من الحرب هو عدم بقاء القوات الجوية كسلاح هجومي، كما أن مهامها الاعتيادية في الدفاع الجوي أو مهاجمة القواعد الجوية لم تكن العامل الرئيسي الحاسم في مسار الحرب. الدرس الثاني هو إضعاف دورها الرئيسي في الإسناد الجوي الميداني وذلك بواسطة شبكات الدفاع الجوي المحكمة التي تغطي سماء المعركة. ولذلك تم إعادة صياغة مهام القوات الجوية في ضوء:

1- نهاية الإنجازات الكبيرة.

2- وكونها دفاعية بقدر ما هي هجومية.

3- القوات البرية تساند القوات الجوية كما تساند القوات الجوية القوات البرية.

الدرس الثالث هو ثبوت صعوبة ودقة وتعقيد القيادة والسيطرة على إدارة العمليات الجوية. فعلى الأرض تتكون القوات الجوية من منظومات مركزية كبيرة جداً أما في الجو فتتبعثر هذه المنظومات إلى وحدات صغيرة جداً تتطلب اتخاذ قرارات سريعة جداً وأنية وبصورة متكررة، بالإضافة إلى أنها تتخذ في مناخ من التوتر والضغط العاليين. وواجهت عمليات التوجيه والقيادة الأرضية مشاكل عديدة في إدارة وتوجيه أجهزة (الطائرات المحلقة). كانت الإغارة على الأهداف تتم بسرعة كبيرة جداً، وكان تكرار الهجمات نادراً وخطراً للغاية، كما أن إصابات مهام الإسناد الجوي الميداني لم تكن دقيقة بصورة جيدة. أما المعلومات الإلكترونية فكانت تتوقف من جراء الحرب الإلكترونية، فكان يجب على الطيارين اتخاذ خطوات وردود فعل آنية للتعامل مع الحالات المتغيرة بصورة مستمرة. وكانت إشراقة فجر العصر الإلكتروني.

بعكس حرب عام 1967، فإن حرب عام 1973 مثلت تغيراً جذرياً في الحرب الجوية مقارنة مع حروب عام 1945. أصبحت الحرب الجوية عبارة عن تصادم بين نظامين عاليي التقنية ومختزلين بصورة كبيرة. في جانب كانت القوات السورية والمصرية بشبكاتها الدفاعية المكونة من صواريخ سام/ والرشاشات



المضادة للجو. على الجانب الآخر كان الإسرائيليون بطائراتهم الفانتوم والحرب الإلكترونية وصواريخ جو/ أرض. كان الأخير فعالاً، بعد أن كان فاشلاً في البداية، في التعامل مع صواريخ سام باستخدام التشويش الإلكتروني وطرق المناورة المعتمدة من طائرات القصف الجوي، كما أوردنا في هجوم القوات الجوية الإسرائيلية على جناح القوات السورية عبر الأجواء الأردنية.

كان كلا الصاروخين Shrike المضاد للرادارات وصواريخ Walley الموجهة عبر الأجهزة المرئية (التلفزيون)، جزءاً من محاولات الإسرائيليين في التعامل مع صواريخ سام والرشاشات المضادة للجو. لكن الضجيج والضباب الإلكتروني الناتج من استخدام التشويش الإلكتروني أدى إلى إرباك الجانبين، مما أدى بهما إلى إصابة طائرات صديقة لهما في بعض الحالات. كان أحد أدوار أجهزة الرادار هو التعرف على هوية الصديق أم العدو (IFF)، والتي غالباً ما يفقد الطيارون الثقة بها، تشير إلى عدم صلاحيتها مرة أخرى، ولذلك أدت إلى قيام السوريين والعراقيين والإسرائيليين بإسقاط طائرات صديقة لهم<sup>(55)</sup>.

ولذلك يصعب تحقيق السيطرة الجوية الكلية في بيئة الحرب الإلكترونية، مناطق الطيران المنخفض وبفضل اندماج الرشاشات المضادة للجو ضمن شبكات الدفاع الجوي من المناطق التي تصعب السيطرة الجوية الكلية عليها. فجميع عيارات الرشاشات المضادة للجو توفر خدمة للصواريخ المضادة للجو سام، وذلك بواسطة إرغام الطيارين على التحليق بارتفاعات خارج مدى هذه الرشاشات في إطار مدى الصواريخ، حتى الرشاشات المثبتة على هياكل الدبابات من عيار 12.5 مم يمكن أن تكون فعالة جداً ضد الطائرات المروحية.

يمكن تلخيص دروس حرب عام 1973 بأنها: في عالم يمكن شراء التكنولوجيا العالية واستخدامها من قبل الجميع، لا ينحصر التفوق النوعي في أغلب المجالات العسكرية بطرف واحد فقط، ولذلك فإن استمرار بقاء الأمم يعتمد على أشياء عدة أخرى غير التكنولوجيا.

أما التأثير السياسي لتلك الحرب فهو استعادة الجندي العربي الثقة في نفسه وقيادته العسكرية، واضمحلال صورة الجندي الإسرائيلي الذي لا يهزم، ودخول النفط العربي ساحة المعركة كأحد أدوات الصراع مع إسرائيل. فبالإضافة للمقاطعة العربية لتصدير النفط للدول الداعمة لإسرائيل ازدادت أسعار النفط عام 1974 بدرجة أدت إلى صعود نجم منطقة الخليج في معادلة الصراع العربي -

الإسرائيلي. الغريب طبعاً أن الانتصار العسكري في حرب تشرين 1973 أدى إلى أن تتجه مصر لإنهاء صراعها المسلح مع إسرائيل بطريقة منفردة حيث كانت زيارة السادات لإسرائيل 1977 واتفاقيات كامب ديفيد، وهو ما أدى إلى ازدياد الهيمنة العسكرية الإسرائيلية على ميزان القوى في الصراع في الشرق الأوسط.

## الحرب الجوية الإسرائيلية السورية - يونيو 1982

كانت الحرب الحادة والقصيرة بين القوات الجوية والبرية الإسرائيلية والسورية في صيف عام 1982 بمثابة مختبر لإجراء تجارب على آخر ما توصلت إليه تطورات الحرب الإلكترونية. في آخر تلك الحرب الكبيرة فوق أجواء وادي البقاع وحواليه، كانت ترسانة كلا القوتين الجوييتين كبيرة ومدهشة.

كان لدى القوات الجوية الإسرائيلية في أواسط عام 1982 أكثر من 600 طائرة مقاتلة، تضم 13 سرباً من طائرات الخطوط الأولى والمؤلفة من طائرات F-15 و F-16، و F-4E (المعروفة في الناتو باسم Foxbaby). وكان لدى السوريين أربعة أسراب من الطائرات المقاتلة MIG-23BM، وسربين من طائرات سوخوي SU-20 وأعداداً أخرى من الطائرات القديمة.

العامل المسبب في اندلاع تلك الحرب هو رغبة إسرائيل في إضعاف الدور السوري في لبنان واحتجاجها على اعتماد السوريين على نشر شبكات دفاعية مضادة للطائرات لحماية قواتهم في وادي البقاع وتجمع مزعوم لقوات منظمة التحرير الفلسطينية. كان الإسرائيليون متحمسين بشدة لمواجهة السوريين في لبنان، حيث ظنوا أن تحقيق نصر على القوات السورية، حتى وإن كان تكتيكياً أو غامضاً، سيخدم عدة أغراض.

الأول: سيرفع من معنويات القوات الإسرائيلية التي كانت متدنية جراء غرقها في الوحل اللبناني؛ الثاني: هو منع السوريين من توفير الغطاء السياسي للفلسطينيين وحلفائهم اللبنانيين؛ وأخيراً، إعطاء القوات الجوية الإسرائيلية الحرية الكاملة للمشاركة في الهجمة على لبنان، وبالتالي المساهمة في طرد منظمة التحرير الفلسطينية من لبنان.

كان السوريون مصممين على الحفاظ على مصالحهم وأمن قواتهم وسيطرتهم على سهل البقاع، كذلك لحماية جناح قواتهم على خطوط الجبهة مع إسرائيل.



بالإضافة إلى رغبة السوريين في الوصول إلى هدف "التوازن الاستراتيجي" مع إسرائيل وذلك لعدة أسباب منها، الاعتبار السوري في العالم العربي، كان متوقفاً على صمود مواجهتهم لإسرائيل ومخططاتها في المنطقة، وذلك أن التصادم المباشر لم يكن متوقفاً في تلك الأيام، ولذلك اعتبر استعراض القوة كافياً ليؤدي تلك المهمة.

لذلك، كان السوريون منهمكين ببناء شبكة من المنظومات المضادة للجو في الوادي الوعر، تألفت هذه الشبكة من بطاريتين (كل واحدة تحتوي على 7 منصات إطلاق) من صواريخ SAM-3 وبطاريتين (12 منصة إطلاق) من صواريخ سام-2، و15 بطارية من صواريخ سام-6 المتنقلة. كل هذه الفئات من الصواريخ تم نشرها ضد القوة الجوية الإسرائيلية إبان حرب تشرين الأول من عام 1973. بالإضافة إلى منظومات الصواريخ كان لدى السوريون في وادي البقاع عدد من رشاشات Shika الرباعية طراز ZSU-23-4 المتحركة المضادة للطيران. تم دمج جميع الأسلحة بشبكات الرادار المركزية.

قامت إسرائيل بتدمير 19 بطارية من بطاريات صواريخ سام، وعدداً من رشاشات Shilka ومحطتي رادار، بالإضافة إلى إسقاط 80 طائرة ميغ سورية. كان من الصعب تخمين حجم الخسائر الإسرائيلية، حيث اعترفت إسرائيل بسقوط طائرتين، بينما تم إسقاط سبعة أخرى بواسطة الصواريخ SAM-8 (Gecko)، والتي اشتركت في مراحل الحرب المتأخرة<sup>(56)</sup>.

## سير الأحداث:

كانت للصواريخ في البقاع منتشرة لمدة تزيد عن عام، وكان قرار قصفها قد اتخذ بداية عام 1982، ولكنه تأجل بسبب الضغط العالمي وسوء الأحوال الجوية<sup>(57)</sup>. غير أن السبب الرئيسي قد يكون هو أن إسرائيل كانت بحاجة لمزيد من الوقت لإعداد الهجوم.

وعند اتخاذ القرار وبدء الهجوم قامت إسرائيل بإرسال طائرات دون طيار لتحفيز السوريين على تشغيل راداراتهم، وهذا ما فعله السوريون فعلاً، وأسقطوا ثماني طائرات واحتفلوا خطأ بذلك. كان خطأ احتفالات السوريين مرده أن تشغيل

الرادارات المركزية على هذه الطائرات قد كشف تردداتها للإسرائيليين الذين رافقوا الطائرات من غير طيار بطائرة واحدة على الأقل من طائرات التجسس الإلكتروني RF-4E، كما تعلم الإسرائيليون كيفية تصرف القوات السورية، تكنولوجياً، في حالة الحرب الحقيقية.

بدأ الهجوم الحقيقي للقوات الإسرائيلية في الساعة 1400 في عملية معقدة شملت أنواع عديدة من منظومات الأسلحة. كانت البداية بإرسال مركبات، يتحكم فيها من بعد RPV من طراز دليلة، والطائرات الشراعية ذات شيفرة رادارية مشابه لطائرات Phantom بينما كانت الأولى (سامسون) لأغراض التشويش الإلكتروني. كانت الرؤية العنسية لطائرات دليلة صعبة للغاية خصوصاً لأنها كانت قادمة وورائها الشمس، فقام السوريون وبدون حذر بتشغيل راداراتهم وتوجيه أشعتها على هذه المركبات، مما جعلها عرضة للقصف بواسطة الصواريخ المضادة للأشعة التي تستدل على أهدافها عن طريق رادارات ملاحقة الأهداف.

بعد ذلك بدأ الإسرائيليون بقصف أرضي بصواريخ مضادة للأشعة وقصف جوي باستخدام سلاح مشابه لضرب مواقع القوات السورية. من أنواع ذخائر المدفعية التي تم استخدامها لإسكات الصواريخ السورية المضادة للجو SAM هي:

1- المدفع الأمريكي عيار 157 مم من طراز M-107 ذاتي الحركة، الذي يبلغ مداه 32 كيلومتراً.

2- الراجمات الإسرائيلية من طراز MAR-290 والتي يبلغ مداها 140 كيلو متراً.

3- منصات إطلاق صواريخ LAR-160 الإسرائيلية الراجمة ويبلغ مداها 30 كيلومتراً، وتتكون ذخائرها من القنابل العنقودية والإنشطارية والتي تكون حمولتها 1200 رطلاً.

وتشير بعض التقارير إلى أن الإسرائيليين استخدموا صواريخ أرض - أرض من طراز Zeef، مزود بنظام متتبع لأشعة الرادار. أما قذائف المدفعية فكان توجيهها يتم عبر طائرات Scant محصنة أدت إلى زيادة فعالية القذائف الإسرائيلية.

بالإضافة إلى طائرات الإنذار المبكر الإسرائيلية الأخرى، استخدم

الإسرائيليون طائراتهم الأربع من طراز Gruman E-2c Hawkeye المعدلة لأغراض القيادة والسيطرة في الجو، عن طريق تجهيزها بأنظمة اكتشاف أشعة الرادار من نوع ALR-59، التي تستطيع اكتشاف وتحديد هوية 300 إشارة رادارية لمسافة 500 ميل<sup>(59)</sup>. كما كانت أجهزة بأجهزة توصيل المعلومات إلى مراكز القيادة والسيطرة الأرضية. فكانت واحدة من إنجازاتها المهمة هي جعل مشاركة المقاتلات السورية أقل انسجاماً مع الوضع مما عليه إمكانياتها الأصلية.

ومثلها، طائرات بوينغ 707 المعدلة التي تم تجهيزها بأجهزة التشويش الإلكتروني التي تعمل على موجات التردد السورية. هذا بالإضافة إلى طائرتين مروحيتين أمريكيتين الصنع من نوع CH-53 تم تجهيزها لأغراض الحرب الإلكترونية، وجميع الطائرات أعلاه تم مساندتها من محطات التشويش الإلكتروني على قمة جبل الشيخ.

كانت بطاريات صواريخ سام السورية في المناطق المركزية والشمالية من البقاع خارج مدى المدفعية الإسرائيلية، ولذا تطلب قصفها بواسطة الطائرات، حيث قام سرب من طائرات F-4 القاذفة المقاتلة المسلحة بإطلاق صواريخها المضادة للأشعة (ARM) من ارتفاعات منخفضة بعد أن قامت بالتحليق على المناطق التي تم إخماد المقاومات المضادة للجو بواسطة المدفعية فيها، على الرادارات الموجهة لصواريخ سام.

كذلك استخدم الإسرائيليون صواريخ Shrike بالإضافة للصواريخ الأخرى الاعتيادية، كما استخدمت طائرات الفانتوم رقائق الألمنيوم للدفاع عن نفسها عن طريق التشويش. أما طائرات F-15 وطائرات F-16 فقد استغلت قابليتها العالية في سرعة المناورة حيث هاجمت طائرات الميغ السورية بصورة خاطفة بواسطة الصواريخ الموجهة، AIM-7 Sparrow والتي تبلغ سرعتها 3.5 ماخ (سرعة الصوت)، والصاروخ الأصغر AIM-9L Sidewinder الحراري بسرعه البالغة 2.5 ماخ (2.5 سرعة الصوت). ولأن الأخير نسخة مطورة من صاروخ Sidewinder، فإنه يتبع الهدف من جميع الزوايا ولا يقتصر على فوهة المحرك. كانت حصيلة إطلاق 11 صاروخ Sparrow إصابتين محقتين وأخرى شبه محققة<sup>(60)</sup>. وبينما كانت الطائرات ومحطات الاتصالات والقيادة مشوشة إلكترونياً بواسطة أنظمة التشويش، لم يتأثر الطيارون الإسرائيليون بذلك، ولذلك تم التفوق والسيطرة الإلكترونية الإسرائيلية بصورة كاملة ومؤثرة.



## دروس حرب عام 1982:

التماسك الذي ظهر على القوات الإسرائيلية في عام 1982 لم يكن مؤكداً، فلو كانت المواجهة مع خصم له ذات القدرات التي تمتع بها الإسرائيليون في مجالات التشويش والخدعة، فسيتحول ذلك التماسك بصورة اضطرابية إلى ارتباك وفوضى إدارية في ساحة المعركة، في مجالات أخرى أيضاً كانت قابليات الإسرائيليين أكثر تطوراً، ولكن الفجوة بين الطرفين آخذة بالضييق. ففي عام 1982 استخدمت طائرات F-15 قابلياتها في التهديف المنظور والصواريخ المتتبعة للأشعة تحت الحمراء في معاركها الجوية مع المقاتلات السورية التي لم تكن مزودة بقابليات ما يقابلها من الطائرات الإسرائيلية. ولكن منذ العام 1990 حصل السوريون على أنظمة التهديف المنظور.

أحد الدروس المهمة من هذه الحرب البرية/الجوية الخاطفة الكبيرة هو حقيقة أن الإسرائيليين اضطروا إلى الاعتماد على المدفعية والطائرات الموجهة عن بعد التي تتطلق من الأرض قبل وخلال المعركة. هذه الخدعة التي استخدمت من قبل الإسرائيليين بشكل واسع، على عكس التصور الجاري إلى يومنا هذا بأن الحرب ستكون جوية. فالقصف الجوي لبطاريات الصواريخ المضادة للجو تم بعد أن تم التأكد من أنها كانت خارج مدى المدفعية وهذا ما يدل على أن أفضل النتائج تكون بالتعاون بين القوة الجوية والأسلحة البرية، أو أن عصر المدفعية قد انتعش من جديد على حساب القوة الجوية التكتيكية. فمنذ حرب 1973 التي كانت على العكس من حرب 1967 بخصوص أداء المدفعية، والأداء الأضعف للطيران الإسرائيلي وحتى 1982، ازدادت مدفعية الميدان الإسرائيلي ثلاثة أضعاف حجمها.

هناك عدة دروس أخرى، يمكن التعلم من سوء الأداء السوري. أولاً وقبل كل شيء، هو الإهمال السوري في حماية قواعد صواريخهم في مخابئ خرسانية مسلحة، خصوصاً وأن وادي البقاع لم يوفر دفاعاً أو غطاءً نباتياً أو جغرافياً. ولا أعتقد أن السبب هو أنهم لم يرغبوا باستقراز الإسرائيليين، حيث أنهم في جميع الأحوال لم يفعلوا غير ذلك. وكانت الصواريخ السورية مجرد ورقة سياسية

ولذلك لم تصمد كثيراً في الحرب الحقيقية.

حسب ما ترجح المصادر السوفياتية كان يجب مرافقة بطاريات الصواريخ السورية الـ19 بعشرة رادارات إنذار مبكر، بينما تبين لاحقاً أن عدد الرادارات السورية التي كانت في المنطقة هي اثنان أو ثلاثة رادارات. فبالفعل فإن تماسك هذه الرادارات كان العامل الرئيسي في تحديد مسار الأحداث، فمنذ سيطرة الإسرائيليين على الأجواء كان من الصعب على السوريين استرداد زمام المبادرة، ونتيجة لهذا درس القاسي، عمد السوريون، من يومها، إلى تخصيص ضعف العدد المطلوب من الرادارات لكل بطارية صاروخية مقارنة بما حصل في عام 1982.

لكن في المراحل النهائية لتلك الحرب، قام السوريون بنشر صواريخ (سام 8) أو ما يعرف باسم Gecko، فواجه الإسرائيليون عدواً جديداً يختلف عما عرف من قبل. فليس صاروخ سام 8 متنقل وسهل الحركة فحسب، وإنما يمتلك راداراً أحادي النذبية وهو ما يصعب التشويش عليه، كما يمكنه تتبع الهدف بواسطة العدسات حتى في ظروف سيئة الإضاءة، وهذه ميزات مهمة جداً، وخصوصاً ستكون شمس ما قبل المساء في مؤخرة الطائرات الإسرائيلية. تشير بعض التقارير إلى أن المقاتلات الإسرائيلية دمرت اثنين من البطاريات المتقلة والتي لم تكن معدة للإطلاق، ولكن صواريخ Gecko أسقطت عدة طائرات فانتوم<sup>(61)</sup>، لكن على عادتهم المتبعة دائماً، نفى الإسرائيليون ذلك.

لذا فإن مواجهة صواريخ سام المتطورة أكثر ستكون أخطر وأصعب مما كانت عليه، بالخصوص إذا تمت حمايتها ونشرها وإسنادها بصورة صحيحة. وكذلك الأسلحة المحمولة المضادة للجو الأخرى كالصاروخ السوفياتي الجديد SAM-15 سيثبت فعاليته وقدرته بصورة أكبر ضد الطائرات البطيئة والمنخفضة، وهو ما يشبه الصاروخ الأمريكي ستنغر المتطور بقابليته المضادة للتشويش (ECCM) (انظر الفصل 9).

غير أن الهدف السياسي لتلك الحرب لم يتحقق فلم يتقلص الوجود السوري وفعاليته في لبنان، وبقي الجيش السوري هو الأقوى في لبنان رغم خسارة معركة البقاع الجوية.

## حرب الخليج الأولى 1980 - 1988

بدأ العراقيون بغزوهم لإيران في الثاني والعشرين من شهر سبتمبر عام 1980، بالهجمات الجوية على عشر قواعد جوية إيرانية. كانت تلك محاولة فاشلة لتدمير القوة الجوية الإيرانية وقائياً. قام الطيارون العراقيون بالتهديد على المدارج الإيرانية من ارتفاعات كبيرة دون أن يعيروا أية أهمية للطائرات الواقعة قرب المدارج والأهداف الجوية الأخرى. ففي اليوم الذي سبق الهجوم، قام العراقيون وفي عملية سرية بترحيل نصف عدد طائراتهم العسكرية البالغ عددها 350 طائرة إلى القواعد الجوية العربية الأخرى في المملكة العربية السعودية واليمن الشمالية، والكويت والإمارات العربية المتحدة<sup>(62)</sup>. وكان الهدف من هذا التوزيع هو الحفاظ عليها من الهجمات المضادة الإيرانية، وهذا ما حدث فعلاً في يوم 23 سبتمبر، ولم يكن نجاحه أكثر مما قام به العراقيون في اليوم الفائت.

بالفعل، كان أداء القوات الجوية التكتيكية سيئاً للغاية في الأيام الأولى من اندلاع الحرب، والتي يشملها الكتاب. ففي عام 1983، وبعد المعاناة من خسائر كبيرة اضطرت القوات الجوية إلى ترك أدوارها التقليدية في الحروب وهي الإسناد الجوي الميداني والقصف القريب والبعيد. ففي الثامن عشر من شهر يناير من تلك السنة، قامت القوات الجوية العراقية بهجوم جوي واسع اشتركت فيه حوالي 80 طائرة، وكانت النتيجة خسارة العراق لثلاثين طائرة منها. قام الإيرانيون بعمل مشابه بعد أسبوع من الهجوم العراقي وخسروا 55 طائرة من ترسانتهم الجوية المتناقصة بسبب رداءة الصيانة والسبب الرئيسي وراء ذلك هو المقاطعة العسكرية الأمريكية لإيران.

### ترسانة مدهشة:

قبل بدء الحرب كانت الترسانة الجوية العراقية تتألف من 350 طائرة قتالية



عالية الكفاءة كطائرات MIG-23، وسوخوي SU-20 وطائرات ميراج F-1. كما كانت الدفاعات العراقية تعتمد على صواريخ أرض-جو طراز SAM-2 و SAM-3، و SAM-6 و SAM-7 و SAM-9، هذا بالإضافة إلى امتلاك الجيش للرشاشات المضادة للطيران من عيار 37-130 ملم، والملفت أكثر للانتباه هي الرباعيات ZSU-23-4، كما كان هناك الرشاشات ZSU-23، من عيار 12.5 ملم والمركبة على هيكل دبابة، وهي مؤثرة على الطائرات المروحية والطائرات المنخفضة الأخرى. كل هذه الترسانة كانت مساندة بأكثر من 100 طائرة MIG-21 و MIRAGE F-1 الاعتراضية.

أما الترسانة الإيرانية فكانت على الورق أو نظرياً ترسانة تحتوي على 450 طائرة أمريكية شملت 77 طائرة F-14 TOMCAT المسلحة بأنظمة صواريخ جو/جو بعيدة المدى Phoenix، و 100 طائرة من طراز F-4 Phantom المسلحة بصواريخ Sidewinder وصواريخ Sparrow المضاد للجو، وعدد مماثل من طائرات F-5. أما الدفاعات الجوية فكان اعتمادها على سبعة أسراب من بطاريات سام بصواريخ Rapier و Tigercat و Hawk والنسخة المطورة من Hawk كما اشتملت الدفاعات الإيرانية على الرباعيات ZSU-4-23 بالإضافة إلى الرشاشات المضادة للجو من عيارات أخرى. ولكن عدم قدرة القوة الجوية الإيرانية على استبدال وتعويض الطائرات المصابة أو الصواريخ المضادة للجو SAM، جعلت الترسانة الإيرانية في تناقص مستمر مما أضعف كفاءتها القتالية إلى الحد الذي بلغت القدرة القتالية في إطار أنظمة التكنولوجيا العالية (مثل طائرات F-14 وصواريخها) 10% من كفاءتها الأصلية<sup>(63)</sup>.

في نفس الوقت كان خصمها يحصل بحرية على آخر ما توصلت إليه التكنولوجيا الجوية من أسلحة ومعدات والطائرات الحديثة وصواريخها (بالإضافة إلى قطع الغيار والإرشاد التقني) من قبل الاتحاد السوفياتي وفرنسا. كانت بعض التقارير تشير إلى أنه في نهاية العام 1982، حصلت القوات الجوية العراقية على 100 طائرة MIG-23، و 30 طائرة MIG-25 التي استخدمها العراق لمرافقة قاذفات Tupolev TU-22 المسماة في حلف شمال الأطلسي باسم Blinder (بلايندر)، بالإضافة إلى ثماني طائرات TU-16 بادجر Badger، والتي كانت تعمل من مصر<sup>(64)</sup>. سرعة كلا الطائرتين أسرع من سرعة للصوت وباستطاعتها حمولة 9 أطنان من القذائف أو صواريخ جو-أرض من طراز AS-5 Kelt و AS-6 KITCHEN والتي يبلغ مداها 100 و 185 ميل على التوالي.

واصل الاتحاد السوفياتي تجهيز العراق بطائرات سوخوي Sukhoi Su-25، وطائرات الإسناد الميداني المتطورة Sukhoi Su27 أما الفرنسيون فقد قدموا للعراق طائرات وأعتدة متنوعة منها طائرات Mirage F-1EQ، المحملة بصواريخ Exocet، بالإضافة إلى إعطاء العراق خمس طائرات من نوع Super Etendard المسلحة بصواريخ Exocet المضادة للسفن، كقرض، وبسببها أعلن العراق حصاره الجوي على جزيرة خرج<sup>(65)</sup>.

## الحرب الجوية في ساحة المعركة:

كان استخدام هذه المعدات العسكرية الضخمة سيئاً من قبل الطرفين. فكما بينا فإن الهجمات الجوية التي قام بها الطرفان في الأسبوع الأول من الحرب لم تكن مؤثرة وإنما نتجت عنها خسائر كبيرة في الطائرات المهاجمة.

كما أن مهمة الإسناد الميداني وهي المهمة الرئيسة للطيران، كانت معدومة أو غير مؤثرة، هذا عدا الطيران المروحي، كما أن الطرفين لم يعطيا أهمية كبيرة لمساندة القوات البرية بواسطة القصف الجوي الميداني، ويمكن القول نفسه حيال اهتمامهما بالطيران الاستطلاعي، مما أثر في قلة الاشتباك الجوي بين طياري الطرفين. واتضح أن عدة معارك جوية دارت بين الطيارين لم ينتج عنها إسقاط أية طائرة، بالرغم من امتلاك العراق لمعدات متطورة ومعقدة وعدة أسراب من الطائرات الاعتراضية.

كان غياب الطيران الاستطلاعي والقصف الجوي لخطوط الإمداد ملحوظاً حيث كانت إمدادات الطرفين تتحرك بحرية تامة، هذا بالإضافة إلى رداءة شبكات الاتصالات بسبب وعورة الأرض، وكذلك انعدام أجهزة الإنذار المبكر وأنظمة السيطرة الميدانية، والتي جعلت من أجواء البلدين معرضة للخرق الدائم وبحرية مطلقة. وتشير التقارير إلى أن الإيرانيين استطاعوا أن يحافظوا على 100 طائرة صالحة للاستخدام خلال تلك الفترة. واستخدمت صواريخ طائرات الفانتوم المتتبعة للحرارة ضد الأهداف الأرضية العراقية، ويعتقد أن السبب وراء ذلك هو عطل نظام تمييز العدو عن الصديق (IFF) في هذه الطائرات، كما لم يلاحظ تحليق طائرات F-14 إلا قليلاً.

لم يستقد العراقيون، كذلك، من ترسانتهم الجوية الكبيرة، حيث لم تعد القوة الجوية العراقية نفسها بصورة جيدة ولم تخطط للهجمات المتواصلة. كما كان

الطيارون العراقيون يفتقدون للشراسة القتالية، ولذلك لم يقوموا بإنجاز مهماتهم بصورة جيدة وكانت أغلب قنابلهم تخطيء الهدف. كان العراقيون يهتمون بالأجهزة السوفياتية بعدم الكفاءة، ويلومون ضعف للتكنولوجيا السوفياتية<sup>(66)</sup>.

بحلول عام 1985، بدأت القوات الجوية العراقية باثبات وجودها في ساحة المعركة لسبب رئيسي هو تقلص الترسانة الإيرانية نتيجة الحصار الغربي والامريكي بالذات، كما أن كلاً من السوفيات والفرنسيين واصلوا إمداد العراق بالطائرات ذات الكفاءة العالية، وفي الوقت ذاته حصل الطيارون العراقيون على فصول تدريبية بالإضافة إلى الخبرة التي اكتسبوها من الحرب الفعلية، كما تحسن أداء إدارة الحرب، بواسطة كثرة الطلعات الجوية، وقد ازدادت عمليات الإسناد الميداني، لكن دون تأثير كبير على مجريات الحرب<sup>(67)</sup>. ويعود السبب في ذلك الى أن حرب الاستنزاف الطويلة المدى قد جعلت الإسناد الميداني من العوامل الثانوية في الحرب، كما أن الحرب للطويلة المستقرة لا تعتمد بصورة كبيرة على تداخل أنواع القوات المسلحة.

وبقيت الحاجة إلى الهجمات المضادة لخطوط الإمدادات، حيث كانت كفاءة القوات العراقية في هذا المجال ضعيفة جداً، ويعود السبب في ذلك الى نجاح الإيرانيين بالقيام بطلعات الإسناد الجوية (CAS) الفعالة واستمرار أداء المضادات الأرضية الفعالة أيضاً<sup>(68)</sup>.

جميع الأدلة الراصدة لكل ما ورد سابقاً تؤدي إلى القول إن مساهمة القوات الجوية التكتيكية مع القوات البرية حتى عام 1985، كانت ضئيلة جداً، والمثال على ذلك هو عمليات فجر-4 الإيرانية على القاطع الشمالي من الجبهة في قاطع بنجوين، في خريف عام 1982، حين قامت القوات الجوية العراقية بـ 122 طلعة جوية لمساندة القوات البرية، استخدم خلالها العراقيون الأعتدة السوفياتية الجديدة، القنابل الوقودية (FAE) وهذه القنابل تتكون من خليط كيماوي يطلق على المنطقة على هيئة بخار، وبعدها يتم إشعاله بتفجير ثاني. استخدم السوفيات هذا النوع من القنابل من وزن 500 كيلو غرام، كان يتم إطلاقها بواسطة طائرات سوخوي SU-25 على المجاهدين الأفغان<sup>(69)</sup>.

وبالرغم من ذلك، فقد واصل الجنود الإيرانيون زحفهم على الوادي لمدة ثلاثة أيام، حققوا بعدها هدفهم<sup>(70)</sup> ولولا استخدام العراق للأسلحة الكيماوية (الغاز السام)، لكان من الصعب عليه تقادي هزائم كبيرة، رغم تطوره وتفوقه التكنولوجي.



## حرب الناقلات:

كانت القوة البحرية العراقية أداة من أدوات القوات الجوية العراقية، حيث أن تأثير القوات البحرية في مجريات الأمور كان معدوماً منذ اندلاع الحرب. ولتعويض خسائر القوات البرية وتراجعها على الأرض عامي 1982 و1983 بدأ العراق حرب الناقلات في شهر أغسطس من عام 1983. ففي الثاني عشر، أعلنت بغداد منطقة الحظر البحري (NEZ) والتي تغطي من أعلى الخليج، شط العرب، جنوباً حتى جزيرة خرج، بعدها مدد العراق منطقة الحظر البحري جنوباً لتشمل الخط الواصل بين مدينة الكويت ومدينة بوشهر<sup>(71)</sup>. كما أن أغلب البواخر التي تم ضربها كان بواسطة صواريخ "إيكسوست" الفرنسية الصنع المنطلقة من الطائرات المقاتلة أو مروحيات Super Frelon.

في الرابع من شهر نوفمبر، أعلن العراق استلامه لخمس طائرات Super Etendard بصيغة الإيجار من القوة البحرية الفرنسية. كان الفرنسيون قد أوقفوا تصنيع هذه الطائرات، لذلك اقتضى إيجارها من ترسانة البحرية الفرنسية، وبذلك أصبحت القوة الجوية العراقية قادرة على تغطية منطقة الحظر البحري الجديدة الممتدة. وفي تلك الأثناء صعد العراق من غارته على منشآت تحميل النفط الإيرانية في مرافئ جزيرة خرج الإيرانية والسفن الداخلة في محيطها، لكن النفط الإيراني استمر بالتدفق.

في السابع والعشرين من شهر مارس 1984، استخدمت القوات الجوية العراقية الطائرات الخمس المتقدمة الذكر، وهاجمت السفن المبحرة في الخليج قرب جزيرة خرج. ضرب الطيران المهاجم ناقلتي نفط صغيرتين بالقرب من مرفأ ضخ النفط. في السادس والعشرين من شهر إبريل ضرب الطيران العراقي ناقلة نفط سعودية بطريق الخطأ، ثم أعيد نفس الخطأ مرة أخرى ضد ناقلة سعودية أخرى في السابع من شهر مايو.

قامت إيران بقصف ناقلة كويتية بعد خمسة أيام من الهجوم، وشكل ذلك أول هجوم حقيقي ضد السفن التجارية من قبل إيران. استخدم الإيرانيون خلاله تكتيكاً يتألف من طائرتين، الأولى تحدد الهدف بينما تقوم الثانية بقصفه. خلال أسبوعين، تم قصف أحد عشر سفينة، واحدة منها فقط كانت ناقلة نفط، وكان أغلبها من قبل

القوات الجوية العراقية<sup>(72)</sup>. وبالرغم من أن هذه الهجمات زادت في ارتفاع نسبة التأمين على البواخر إلا أنها لم تحقق أي تأثير استراتيجي. وكان رد فعل الولايات المتحدة الأمريكية على حرب الناقلات هو إقامة منطقة الدفاع الاعتراضية الجوية بالاشتراك مع القوات الجوية للسعودية، في العشرين من شهر يونيو<sup>(73)</sup>، وتكون هذه المنطقة محمية بواسطة طائرات F-15 Eagle للسعودية، توجها طائرات الإنذار المبكر الأمريكية AWACS E-3A ويتم تزويدها بالوقود جواً بواسطة طائرات الوقود التابعة للقوة الجوية الأمريكية KC-10. كانت مهمة الطائرات السعودية هو اعتراض جميع الطائرات التي تحاول الدخول إلى المنطقة المحظورة، وبذلك تم حصر عمل القوات الجوية العراقية في منطقة شمال الخليج. أما المواجهة المعروفة الوحيدة في هذه المنطقة فكانت المواجهة الجوية السعودية الإيرانية، حيث تم إسقاط طائرة إيرانية من طراز فانتوم من قبل طائرات F-15 السعودية. كانت هذه المواجهة قبل أسبوعين من إعلان منطقة الحظر وبدء العمليات السعودية الأمريكية المشتركة.

### الحرب الإلكترونية في جزيرة خرج:

بقي الهدف الرئيسي لهجمات القوات الجوية العراقية، هو جزيرة خرج نفسها والتي يتم تصدير 90% من النفط الإيراني منها، بالرغم من ضرب العراق لـ 150 باخرة في الخليج خلال عام 1985 فقط.

يبلغ عرض جزيرة خرج 20 ميلاً وطولها 40 ميلاً، وكانت دفاعاتها تتألف من رشاشات مضادة للطيران المنخفض بما فيها الرباعيات ZSU-23-4 (SHILKA)، بالإضافة إلى صواريخ مضادة للطائرات محمولة من طراز SAM-7، أما دفاعاتها ضد الطيران المرتفع فكانت بطاريات صواريخ أرض/جو من طراز "هوك" وصواريخ "هوك" المعدلة. كما أن الطبيعة المسطحة لأرض الجزيرة جعلت من الهجمات الجوية ضدها أسهل، حيث لا يحتاج الطيار إلى عبور الجزيرة لقصف الأهداف، وإنما ضرب منشآت تحميل السفن التي على الساحل والتي يمكن الوصول إليها من جانب البحر. كانت المنشآت تتكون من مرافئ على شكل T في الساحل الشرقي من الجزيرة ومرافئ على شكل J في الساحل الغربي منها.

كان الخيار المتوفر والأفضل للقوات الجوية العراقية هو المنشآت في الساحل الغربي من الجزيرة، والتي قامت بقصفه بتشكيلات كبيرة، حيث تم تزويد طائرات MIRAGE F-1 في المجال الجوي العراقي، فتوفر للعراق مسافة جوية طولها 340

مَيْلاً يقطعها العراق بتشكيلات LO-LO-HI. وفي عام 1985 حصل العراق على 100 طائرة F-1 محملة بخزان وقود للمدى البعيد. والجدير بالذكر أن جزيرة خرج تبعد عن الساحل العراقي 140 ميلاً جنوباً.

شنت المقاتلات العراقية هجوماً كبيرين ضد الجزيرة، في الرابع عشر والخامس والعشرين من شهر أغسطس من تلك السنة، كانت الأعتدة المستخدمة خلالها صواريخ جو/أرض الموجهة بالليزر من طراز AS-30، بالإضافة إلى الصواريخ المتتبعه لأشعة الرادار (ARM) والقنابل الذكية. كما استخدم العراقيون أنظمة تشويش سوفياتية وفرنسية وصواريخ مضادة للأشعة ARM لإخماد صواريخ "هوك" أرض/جو ورشاشات SHILKA المضادة للطائرات. فكانت مهمة التشكيل الأول من الطائرات هو إخماد المقاومة الإيرانية، أما التشكيل الثاني فمهمته إطلاق صواريخ على بعد 6-8 كيلو مترات. كما تشير بعض التقارير غير المؤكدة إلى استخدام صواريخ BRADT الإنشطارية<sup>(74)</sup>، تمت حينها مهاجمة المرافق J على الساحل الغربي من الجزيرة.

لكن الإيرانيين، كما يشاع، قاموا بتطوير قابليات مقاومة التشويش الإلكتروني المرافق لصواريخ "هوك" والمعدلة منها، والتي كان من الصعب التشويش عليها<sup>(75)</sup>، لذلك واجهت الصواريخ المضادة للأشعة العراقية صعوبة كبيرة في التسديد على أو إصابة الرادارات المرافقة لهذه الصواريخ. كما أن الدفاع الجوي الإيراني لمواجهة الطيران المنخفض تم تحسينه وذلك بنشر أفضل لرشاشات Shilka الرباعية، والتي أرغمت الطيارين العراقيين على التحليق العالي داخل إطار صواريخ "سام" المميت، مما أضعف القدرة على التسديد الدقيق. وتشير تقارير أخرى إلى نجاح الإيرانيين في التعرف على طبيعة الطائرات العراقية الموجهة للهجوم من التشكيل الأول<sup>(76)</sup>.

لكن الهجمات ضد السفن بالقرب من جزيرة خرج أرغمت الإيرانيين على اعتماد خدمات نقل نفطهم إلى جزر صيري ولارك جنوب الخليج. وقد استمرت حرب الناقلات حتى عام 1988، وبسببها لم تنتشر الحرب إلى دول الخليج فحسب بل دخلت فيها أوروبا والدولتان العظمتان.

## دور القوات الجوية في حرب المدن:

قلما كانت ناجحة ومؤثرة محاولات تعويض فقدان المبادرة على الأرض بضرب الأهداف المدنية والصناعية، إلا في حالة استخدامها بصورة شاملة وعلى



نطاق كبير جداً. وبالرغم من قدرة القصف الجوي على خلق حالة ارتباك وفوضى، إلا أن البنى العسكرية والسياسية والاقتصادية قد أثبتت قدرتها على الصمود أكثر مما كان متوقعاً من قبل مؤيدي الهجمات الإستراتيجية الجوية. حتى في حالة استخدام هذه المحاولات كوسيلة لكسر معنويات السكان المدنيين إلا أنها كانت تستغرق وقتاً طويلاً حتى تحقق هذا الهدف البطيء جداً والذي قد يؤدي إلى نتائج عكسية كتوحيد الصفوف وزيادة الشعور القومي والوطني، والتصدي الإعلامي للعدو، كما أنها لا تؤثر بأية صورة على مجرى الحرب في الجبهات.

ينعدم تأثير هذه الهجمات عندما يتصاحب ذلك مع تردد وعدم دقة في القصف، بل على العكس يعطي فرصة كافية للعودة إلى الوضع الطبيعي، بدلاً من السقوط والتحطم. وغالباً ما ترسل القوات المتحاربة إشارات تهديد للتصعيد العسكري التكريري. شهدت الحرب العراقية الإيرانية اعنف الهجمات على المراكز والبنية التحتية المدنية في تاريخ المنطقة. فمذ بداية الحرب استهدفت القوات الجوية المدنيين في هجماتها، كما هو الحال في القصف الصاروخي بواسطة صواريخ أرض/أرض والمدفعية. وفي الرابع والعشرين من شهر ديسمبر عام 1980، قامت القوة الجوية العراقية بقصف مدينة عبادان. تبع ذلك هجومات وهجوم مماثل معاكس ضد المدن والأهداف الاقتصادية والأهداف الحيوية كمحطات توليد الطاقة ومصافي النفط. هذه الحرب والتي دعيت فيما بعد بـ "حرب المدن" كانت تشتعل كلما كان الوضع على الجبهة قد وصل إلى حالة التوقف. بينما إذا اشتعلت الحرب على الجبهة، كانت المدن تجد متنفساً وتضاملاً في الهجمات الجوية.

في الثامن عشر من شهر يناير عام 1983 قامت القوات الجوية العراقية بـ 66 غارة جوية على أهداف اقتصادية ومدنية إيرانية، إلا أنها واجهت مقاومة ضارية، وخسر العراق في ذلك اليوم حوالي 80 من طائراته، حسب وثائق المخابرات الأمريكية<sup>(77)</sup>، وفي السادس والعشرين من نفس الشهر قامت القوات الجوية الإيرانية بأوسع هجوم لها على العراق منذ بداية الحرب، استمر أربعة أيام خسر الإيرانيون فيه 55 طائرة، وفقاً لنفس المصادر الأمريكية أيضاً.

استعرت حرب المدن في عام 1985 أيضاً، حيث زاد العراق من هجماته الجوية بينما كان الرد الإيراني عبر صواريخ أرض/أرض والمدفعية البعيدة. كان شهر مارس حافلاً، قام فيه العراقيون بشن هجمات جوية لمدة ثلاثة أيام على 30

مدينة إيرانية، حيث بلغ عدد الغارات والطلعات الجوية 158 طلعة بينما قام الإيرانيون بالرد على تلك الهجمات بقصف المدن العراقية بصواريخ أرض/أرض سكود ب Scud-B الروسية، التي كانت حمولتها الحربية تزن 1000 كيلو غراماً ومداها 180 ميلاً، مما أتاح الفرصة للإيرانيين لضرب مدينة بغداد. وربما كان الهدف منها ضرب وزارة الدفاع العراقية في مركز المدينة، وإن كانت جميع الصواريخ قد سقطت في مناطق مختلفة من مدينة بغداد<sup>(78)</sup>، وقتل المئات من المدنيين من الجانبين، دون إضعاف الإرادة السياسية أو القدرة الاقتصادية على مواصلة الحرب. وقد استمرت هذه المجازر ضد المدنيين حتى شهر يونيو من عام 1985 عندما توصل الطرفان إلى اتفاق مؤقت لوقف إطلاق النار برعاية الأمين العام للأمم المتحدة، للحفاظ على أرواح المدنيين<sup>(79)</sup>. كانت اتفاقات وقف إطلاق النار هذه ركيكة دائماً.

## دروس الحرب الإيرانية العراقية:

كانت هناك دروس أخرى إلى جانب تلك الدروس التي تم نكرها سابقاً في الحرب الإيرانية العراقية، وما يجب توضيحه هو سوء توظيف القوة الجوية التكتيكية مما جعلها معرضة لأخطار وعديمة الفائدة. يعتمد على هذه النقطة فشل القوات الجوية العراقية بترسانتها وقوتها الكبيرة، على شل مرافئ تصدير النفط الإيراني في جزيرة خرج. فبالرغم من امتلاكها لأكثر من 500 طائرة وغياب التهديد الجوي لها، فشلت القوات الجوية العراقية في تحقيق أكثر من تأخير وصول ناقلات النفط إلى المرافئ الإيرانية. وقد أثبت الدفاع الجوي في الجزيرة فاعلية وقدرة دفاعية كبيرة، لكن لم يكن من المستحيل اختراقها. كما أن للرادارات في منطقة الخليج تتأثر بالعوامل الجوية بصورة كبيرة، فخلال تسعة أشهر من السنة وبسبب الارتفاع الحاد في درجات الحرارة وتجمع الهواء الساخن أعلى الهواء البارد وارتفاع الرطوبة المستمر مع تأثير مياه الخليج يجعل التغطية الرادارية غريبة الأطوار وتدعى هذه الظاهرة بـ(Ducting) للطاقة للكهرباء ومغناطيسية والتي قد تؤثر على اكتشاف الأهداف إلا إذا كانت الطائرات القائمة فوق محطة الرادار مباشرة. ولذلك كان فشل القوات العراقية لعزل أو تدمير منشآت الجزيرة يدل على عدم إمكانية تحقيق الحصار

## الاقتصادي بواسطة القوات الجوية فقط.

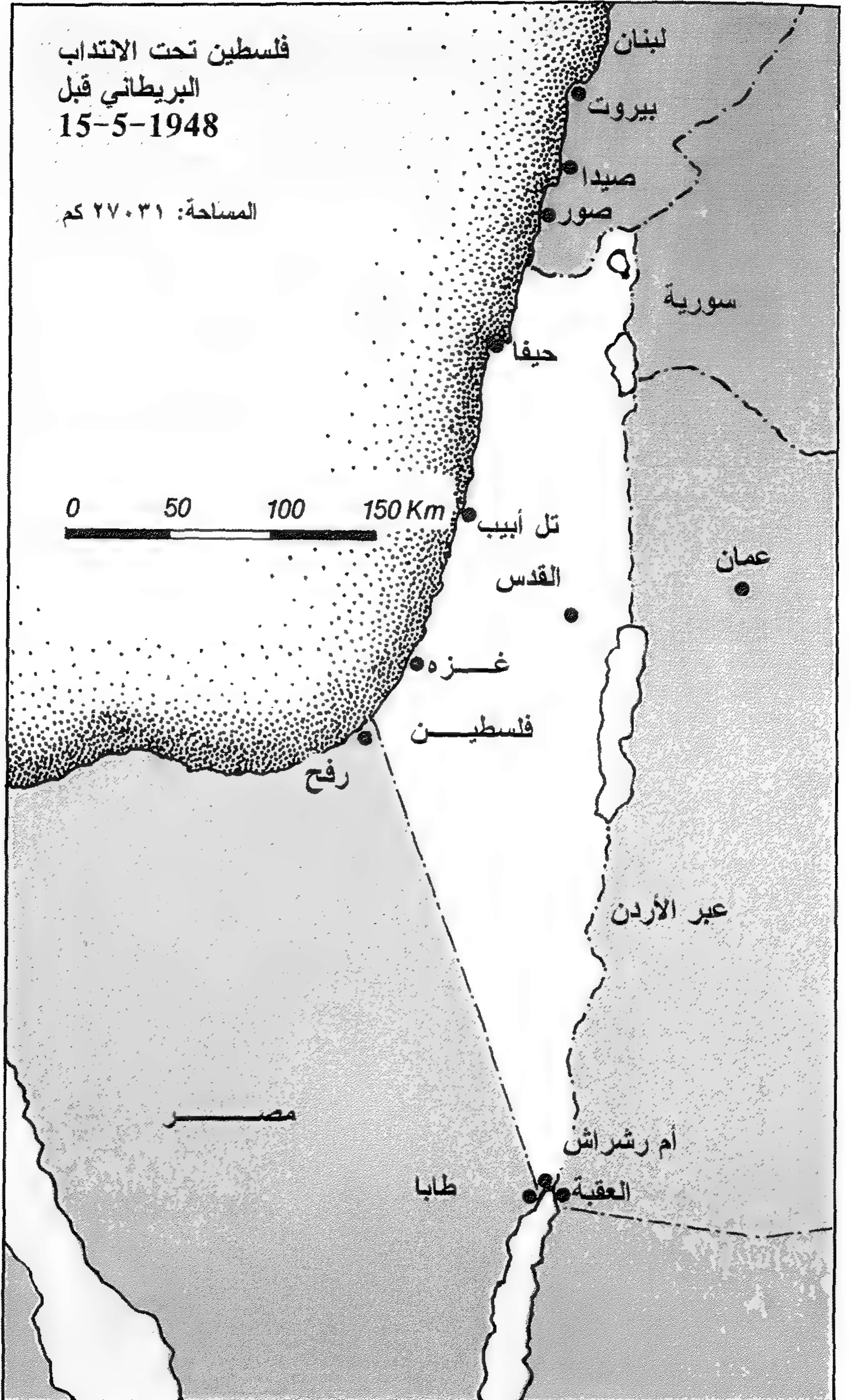
الدرس الثاني، هو بقاء القوات الجوية، وفي أغلب الحالات، دفاعية، حيث لم تستطع تشكيلات الطائرات الكبيرة تقادي خطر الدفاعات الأرضية. كما تم توفير الإسناد الميداني للقوات البرية المتقهرة، بدلاً من توفيره إلى القوات البرية المهاجمة والتي كانت على وشك تحقيق انتصار. بقيت القوات الجوية العراقية عاملاً تكنولوجياً ونفسياً مهماً للدفاع، حيث لا تستطيع الدول الاعتماد في الدفاع على القوات الجوية إلا إذا توفرت المصادر المالية لضمان استمرارية هذا النوع من الدفاع.

ما يجب توخي الحذر منه في هذه المرحلة، هو إمكانية تعرض الأمم للخطر في غياب القاعدة الصناعية العسكرية حتى في حالة وجود الموارد المالية ووفرته، لذلك يجب توفر القاعدة الصناعية العسكرية للاستمرار أو الانتصار في حالات التطور التكنولوجي في الحروب. المثال على هذه النقطة هو إيران، حيث لم تستطع الاعتماد على استمرار الإمدادات من طائرات وأسلحة ثقيلة ولا قطع الغيار لطائراتها وأسلحتها الأخرى، ولذلك تضاعلت بصورة كبيرة قابليات قواتها الجوية والصنوف الأخرى من أسلحتها بالرغم من وفرة الموارد المالية. وقد ازدادت المشكلة تعقيداً لعدم خزينها للأعداد الكافية من قطع الغيار. كما أن الحل لا يمكن في حالتها وخلال الحرب الجارية في تغيير أنواع التسلح العسكري والتغيير لمصادر إمداد الأسلحة وذلك بسبب التفاوت الكبير بين تكنولوجيا الأسلحة المتنوعة والثقافة العسكرية بين مصري السلاح. لذلك بالرغم من حصولها على 10 طائرات صينية من طراز F-6 و F-7، لم يكن باستطاعة إيران تغيير التوازن التكنولوجي مقابل طائرات متطورة مثل MIG-25 وطائرات ميراج F-1. لقد قام الصينيون بتطوير طائراتهم العسكرية F-6 (طراز التصدير منها يدعى J-6) ليكون لها قابلية مناورة ممتازة في الاشتباك الجوي، بينما كانت رشاشاتها من عيار 30 ملم NR-30 وكما تشير التقارير إنها تتمتع بضعف الطاقة الحركية للرشاشات الأخرى التي تقابلها بالمستوى كرشاشات Aden أو Defa. كانت هذه الطائرات مسلحة بصواريخ Atoll جو/جو للمعارك الجوية، بينما كانت القنبلتان من فئة 551 رطلاً تمثلان سلاحاً فعالاً ضد الأهداف الأرضية ومهمات الإسناد الأرضي. ختاماً تشير بعض التقارير إلى أن الصينيين قاموا بتزويد طرفي النزاع بالطائرات للمقاتلة F-6<sup>(80)</sup>. والجدير بالذكر أن هذه الطائرات متخلفة بجيلين عن الطائرات الغربية وحتى الروسية في المجال الإلكتروني.



فلسطين تحت الانتداب  
البريطاني قبل  
15-5-1948

المساحة: ٢٧٠٣١ كم





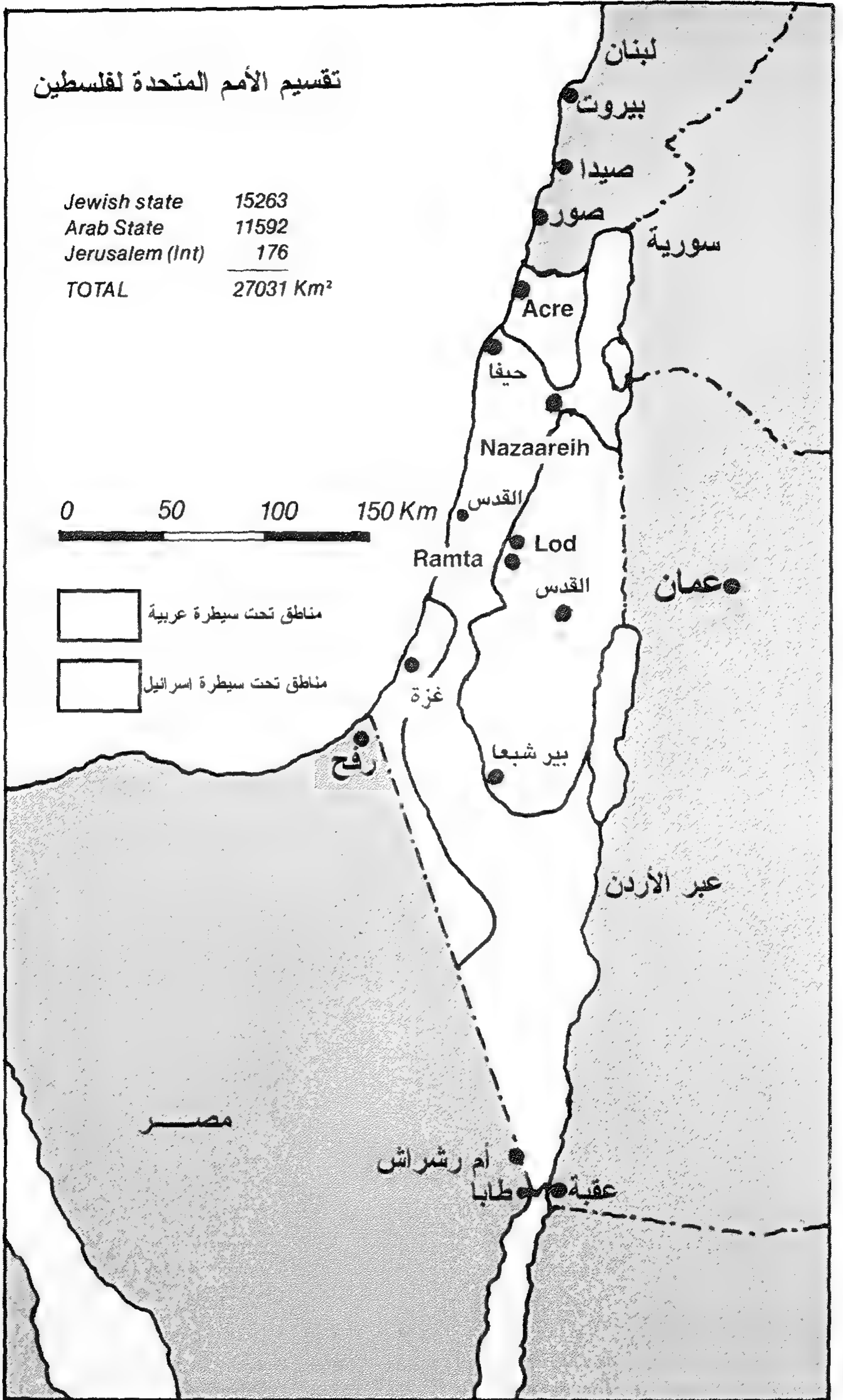


# تقسيم الأمم المتحدة لفلسطين

Jewish state	15263
Arab State	11592
Jerusalem (Int)	176
TOTAL	27031 Km <sup>2</sup>

0 50 100 150 Km

- ☐ مناطق تحت سيطرة عربية  
☐ مناطق تحت سيطرة اسرائيل







5

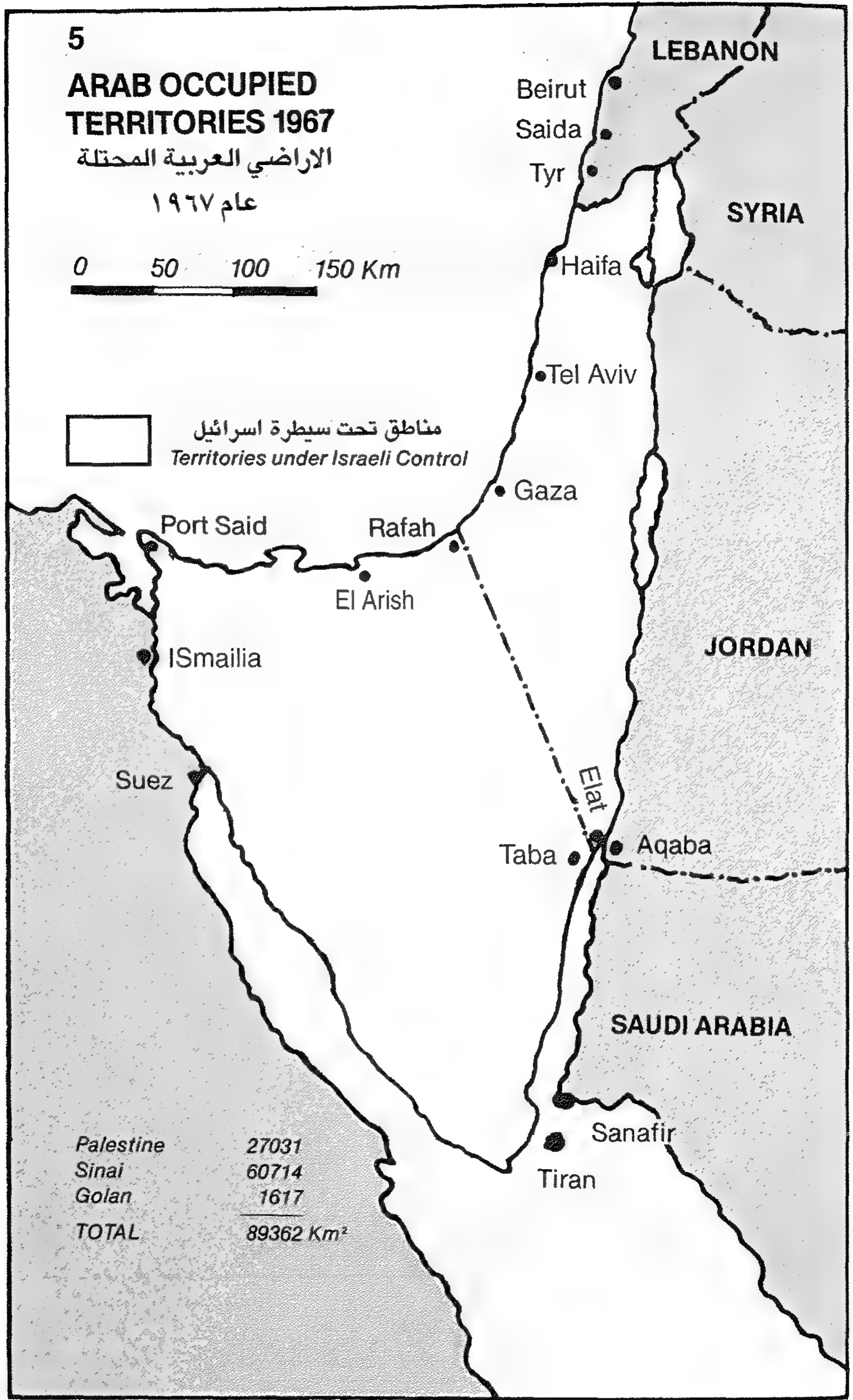
ARAB OCCUPIED  
TERRITORIES 1967

الأراضي العربية المحتلة  
عام ١٩٦٧

0 50 100 150 Km



مناطق تحت سيطرة اسرائيل  
Territories under Israeli Control

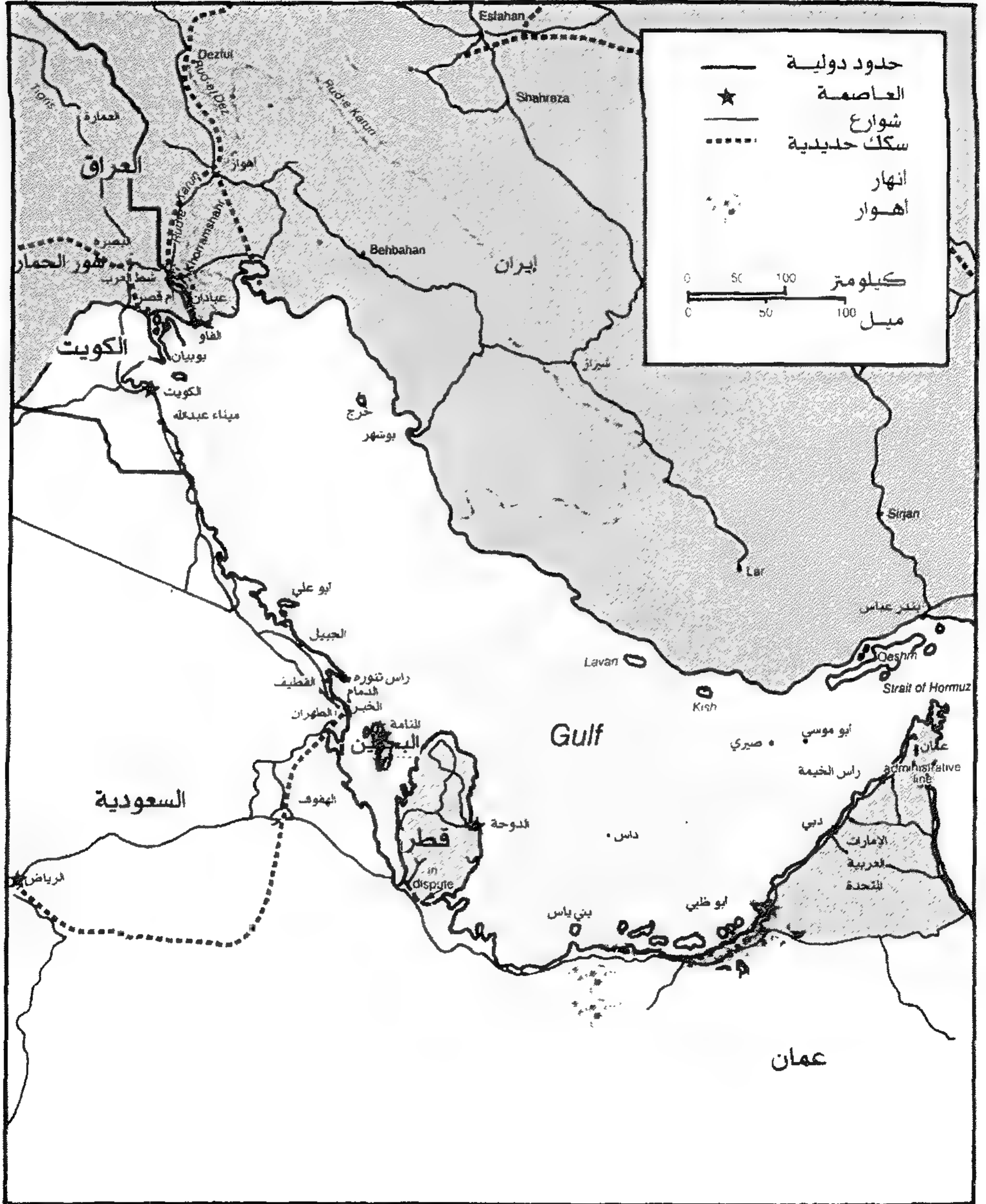


Palestine	27031
Sinai	60714
Golan	1617
TOTAL	89362 Km²



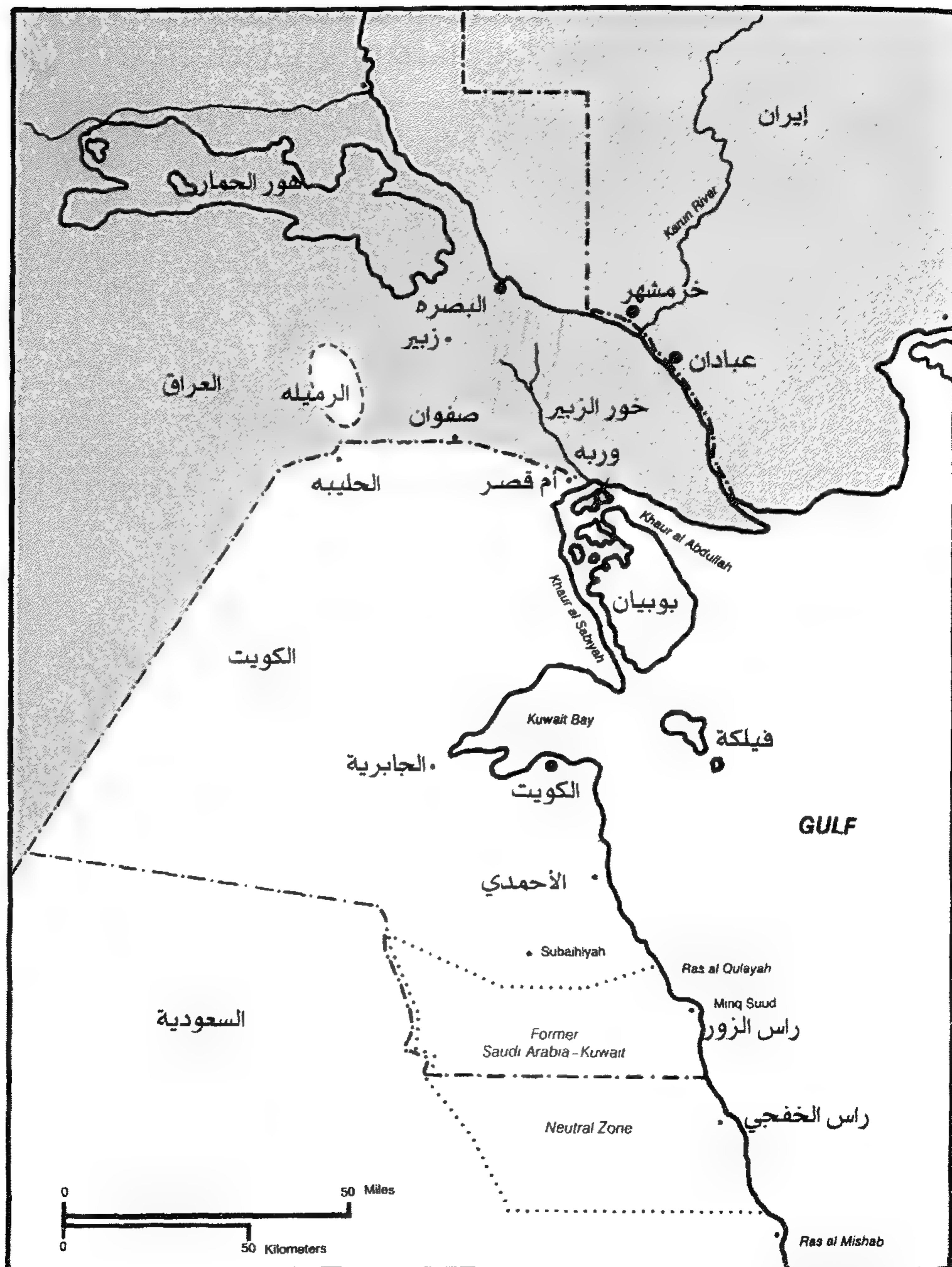


# الخليج





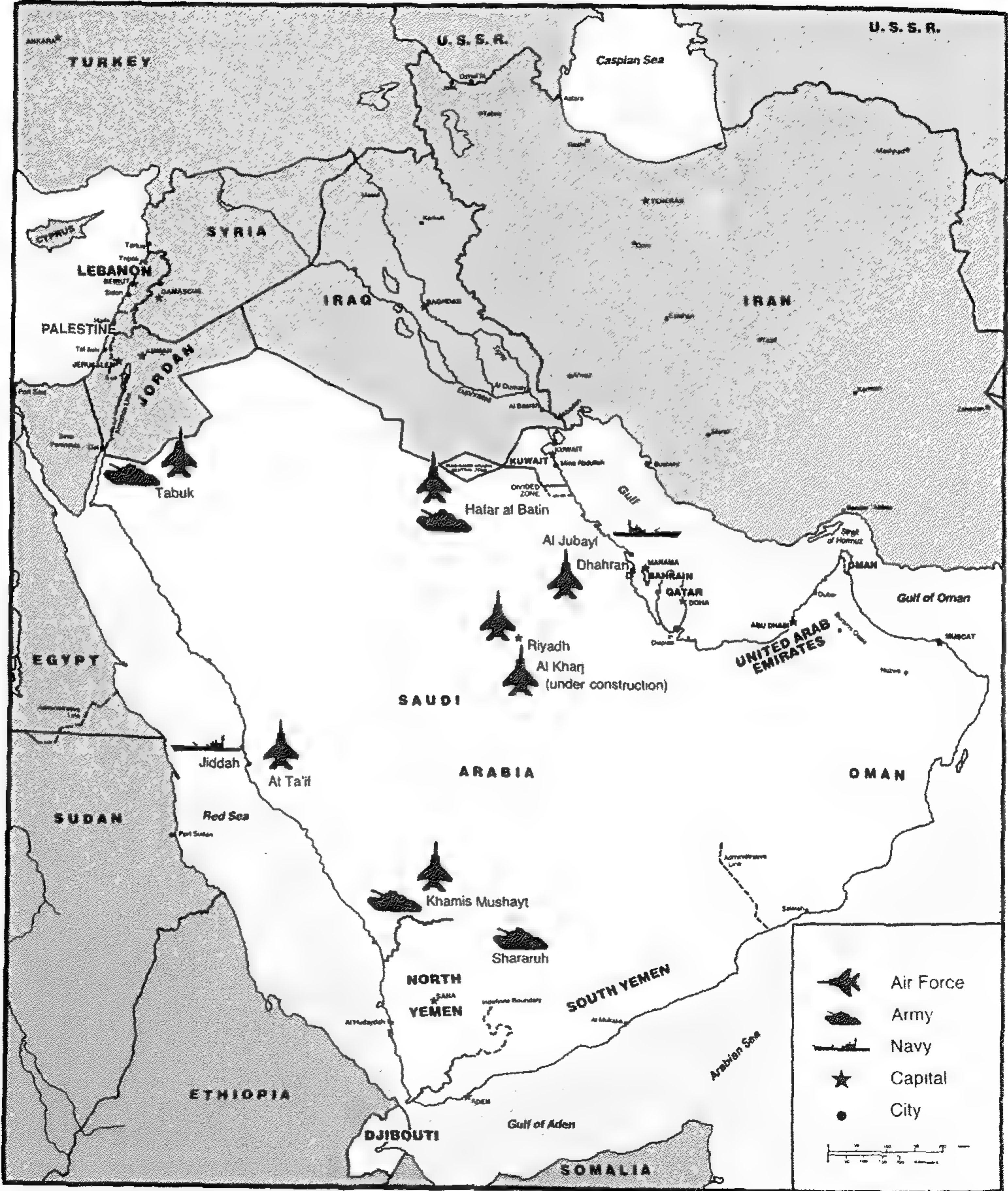
## مناطق الخلاف الكويتي العراقي لعام ١٩٧١







## منشآت عسكرية رئيسية في المملكة العربية السعودية









حاملة الطائرات " رانجر "



من أحدث الطائرات الاميركية



حرب الصواريخ : " باتريوت " ضد " سكود "





انزال القوات الاميركية من طائرة هليكوبتر  
من طراز " بلاك هوك " اثناء " عاصفة الصحراء "

## مضامين أوسع:

أخيراً ومن وجهة نظر استراتيجية، كانت سنوات حرب الخليج شاهداً على تغيرات كبيرة في معتقدات جيوش منطقة الشرق الأوسط حول الجدوى المادية للطائرات. ومن هذه التغيرات هو بدء سباق التسلح الصاروخي، من إسرائيل وحتى باكستان، مروراً بإيران والعراق وسوريا ومصر والمملكة العربية السعودية. حيث اعتبرت الصواريخ سلاحاً مهماً في مجال الردع وعرض القوة، وهي تمثل نزعاً طويلاً، وكلفتها أقل بكثير من الطائرات القاذفة وما يرافقها من طائرات مقاتلة، كما أنها بسيطة الاستخدام، والأهم من ذلك كله أنها أقل عرضة للخطر في الجو أو على الأرض من الطائرات. وفقاً لدونالد كير، في المعهد الدولي للدراسات الإستراتيجية في لندن (IISS) "كان الاهتمام الجدي في هذه الصواريخ (أرض/ أرض) في حالة تزايد في ثلث العالم" والسبب في ذلك "أنها عصا كبيرة لأي بلد يلوح بها وتجعله قادراً لضرب عاصمة عدوه"<sup>(81)</sup>.

حصل كل من العراق وإيران على مئات الصواريخ من طراز "سكود - ب" كما تشير التقارير الدولية. إلا أن روسيا باعت للعراق صواريخ أكثر تطوراً من طراز SS-12 بينما اشترت المملكة العربية السعودية 70 صاروخاً صينياً متطوراً من طراز CSS-2 (أرض/ أرض) والتي يبلغ مداها 1800 ميلاً، أما إسرائيل وسورية ومصر وباكستان والهند فإنها جميعاً إما طورت أو اشترت صواريخ أرض/ أرض<sup>(82)</sup>.

أما في مجال العمليات البحرية، فقد اتجهت إيران إلى استخدام صواريخ Silkworm المضاد للسفن كبديل للقوات الجوية، وهذه الصواريخ مصممة على نمط الصاروخ الروسي SS-2-N STYX الذي دخل كتب التاريخ لكونه أول صاروخ مضاد للسفن (بحر/ بحر) يستخدم لإغراق سفينة، وذلك عندما أطلقه المصريون على المدمرة إيلات الإسرائيلية في عام 1967. ما نريد البرهنة عليه في هذا السياق هو أن هذه التغيرات في التوقعات العسكرية وفي قوانين التسلح، مؤيدة بتطور القدرات الصاروخية ضد الأهداف القوية، قد شكلت تحدياً واضحاً للطائرات (بالطيار). وأبعد من ذلك أن الإسرائيليين بمساعدة الولايات المتحدة

باتوا منهمكين الآن في أبحاثهم لتطوير تكنولوجيا الصواريخ المضادة للصواريخ الباليستية (ABM)، حيث يدفع الأمريكيان أربعة اخماس تكاليف هذه البرامج، وكانت نتيجة هذه الأبحاث هو صاروخ Arrow المضاد للصواريخ الباليستية والذي تقدر تكلفته ما بين 700 مليون دولار و بليون دولار<sup>(83)</sup>، ويمثل هذا الصاروخ رد فعل إسرائيلي لسباق الصواريخ في المنطقة، وتحقيق تقدم إسرائيلي تكنولوجي في مجال التسليح على جيرانها العرب ومن يساندتهم لتحرير أراضيهم من الاحتلال الإسرائيلي. ولا تزال التجارب الأمريكية والأوروبية (والروسية) والإسرائيلية على أنظمة صواريخ — ضد — صواريخ على أشدها حيث لم يتم للآن الاطمئنان إلى قدرة أي نظام دفاعي على مواجهة صواريخ تطير بأضعاف سرعة الصوت مثل الصواريخ الباليستية المتوفرة لقوى المنطقة الرئيسية.



## حرب الخليج الثانية: أغسطس 1990 - فبراير 1991

بدأ الغزو العراقي للكويت في فجر يوم 2 أغسطس 1990. كانت القوات العراقية، عشية غزوها للكويت من أكبر الجيوش الإقليمية عدداً، كما كانت تتمتع بخبرة عالية وخشونة ونظام اكتسبتها من حرب الثمان سنوات مع جارتها إيران.

ففي أغسطس 1990، كان لدى القوات الجوية العراقية ما يقارب من 700 طائرة عسكرية و 500 طائرة هيلوكبتر منها 160 مسلحة، يخدمها 40 ألف من الرجال بما في ذلك 10 آلاف للدفاع الجوي. وتضمنت الترسانة الجوية طائرات متقدمة مثل 64 طائرة من طراز ميراج F-1EG مزودة بصواريخ اكزوسيت الفرنسية الصنع و 60 طائرة سوخوي SU-25 و 16 سوخوي SU-24 ، 65 ميغ MIG-25 والأهم 30 طائرة من MIG-29 كما تضمنت الترسانة عدة أسراب من طائرات سوفيتية أخرى بما في ذلك قاذفات توبولوف TU-22 TU-16 وطائرات صينية الصنع مثل CH-J7 CH-J6. وكانت لدى القوات العراقية 24 طائرة نقل من طراز انتونوف (AN-2 AN12 AN-26).

أما الجيش العراقي فيقال أنه مكون من قرابة مليون عسكري (نصف العدد احتياط)، موزع على سبعة جيوش، سبع فرق ميكانيكية /مدرعة وواحدة مشاة، كما ألحق بالجيش لوائين صاروخيين أرض/ أرض وعشرين لواء من القوات الخاصة.

أما أسلحة الجيش فكانت هائلة حيث يقدر عدد الدبابات التي كانت متوفرة له عشية دخوله الكويت بـ 5500 دبابة منها T-72 السوفيتية الصنع والمتطورة، 30 دبابة بريطانية من نوع شيفتين ماركة 3/5، ودبابات أمريكية الصنع من نوع M-60 أما باقي الدبابات فكانت من طرازات سوفيتية أقدم مثل T54 T-62 وصينية من نوع T-59 T-69.

بالإضافة لقوة الدبابات امثلك نفس العدد تقريباً من المدافع الثقيلة والمتوسطة من مختلف العيارات مثل 152mm و 130mm و 122mm و 105mm الأحجام أيضاً. وتكونت القوة الصاروخية العراقية أرض/أرض من 30 فروغ (الضفدع) و 36 منصة ومئات من قواعد إطلاق صواريخ SCUD-B بنوعيهما، العباس والحسين.

وتمت شبكة الدفاعات الجوية مئات الرادارات والطائرات الاعتراضية (بما فيها ميغ) وأكثر من 300 منصة صاروخية من مختلف الأنواع السوفيتية الصنع مثل SA-2 (المحمول) SA-7 SA-3 SA-6 SA-8 (المتطور جداً)، SA-19 SA-9 (محمول) SA-14 و 100 صاروخ فرنسي الصنع من طراز ROLAND. أضف إلى ذلك 4000 مدفع بما فيها ZSA-23-4 الذي حقق نجاحاً باهراً ضد الطيران الإسرائيلي في حرب أكتوبر، ومدفع ZSU-57<sup>(84)</sup> ويقال أن العراق كانت لديه رادارات متطورة منها رادار فرنسي من صنع Thomsan-SAF ذات قدرة عالية يمكنها اصطياد طائرات الشبح، وهي من الرادارات النادرة التي يمكنها ذلك<sup>(85)</sup>.

## 2 أغسطس 1990

في فجر الثاني من أغسطس 1990، عبرت القوات العراقية الحدود الكويتية من الشمال حيث بقيت فيها لمدة 7 شهور حتى تم إخراجها من قبل تحالف دولي وعربي بقيادة الولايات المتحدة الأمريكية. وكان الرئيس العراقي صدام حسين قد حشد أكثر من 30 ألف جندي على الحدود الكويتية في 1990/7/21<sup>(86)</sup>. وكانت المخابرات المصرية قد أرسلت تقريراً بهذا الخصوص مفاده أن من ست إلى ثمان فرق مدرعة عراقية ونفس العدد من الفرق الميكانيكية تزحف باتجاه الحدود الكويتية آنذاك، مما استدعى السفر العاجل إلى بغداد من قبل الرئيس المصري حسني مبارك الذي وصلها يوم 1990/7/24 في محاولة لإقناع الرئيس العراقي بعدم الإقدام على ما كان ينويه من غزو الكويت، وهي السفارة التي أدت إلى اجتماع جدة بين القيادتين العراقية والكويتية. في يوم 1990/7/25 اجتمع الرئيس العراقي مع سفيره أمريكا في بغداد إيريل جلاسبي، بعد أن أزعه تصريح المناطق الأمريكية توتو إيلر أن أمريكا ملزمة بالدفاع عن أصدقائها في الخليج. وخلال اجتماع الرئيس العراقي مع السفارة الأمريكية، أوضحت له الأخيرة "إننا لا رأينا في نزاع العرب مع العرب مثل خلافاتكم الحدودية مع الكويت"<sup>(87)</sup>.

في هذه الأثناء ارتفع عدد القوات العراقية المرابطة على الحدود والتي كانت في حالة استنفار قصوى إلى 100 ألف عسكري و300 دبابة و300 قطعة مدرعة، كما أقام العراق خطوط إمداد من قواعد القوات إلى الحدود مع الكويت.

وفي محاولة أخيرة لتلافي الكارثة استطاعت السعودية ومصر عقد اجتماع مشترك ضم من الجانب الكويتي كلاً من الشيخ سعد للعبد الله السالم الصباح ولي العهد ورئيس الوزراء (رئيساً) ووزير الخارجية الشيخ صباح الأحمد الصباح ووزير العدل ضاري العثمان. أما الوفد العراقي فكان برئاسة عزة إبراهيم الدوري نائب رئيس مجلس قيادة الثورة ونائب رئيس الوزراء سعدون حمادي وابن عم الرئيس حسن المجيد. وترأس الاجتماع وزير الخارجية السعودي الأمير سعود الفيصل وعقد في جدة في 1990/7/31، أي قبل يومين من بدء العمليات العراقية. ولم يسفر الاجتماع عن نتيجة تغير مجرى الأمور أو تجمدها على الأقل. وعقدت جلسة ثانية يوم 1990/8/1، وانسحب الوفد العراقي واعدأ بعقد اجتماع آخر في بغداد!! وقد تلخصت مطالب الوفد العراقي في طلب 10 مليارات دولار تعويضاً عما أدعاه بخسارته من هبوط أسعار النفط الذي اتهم فيها كلاً من الكويت والإمارات بتسببها عن طريق تصدير كميات كبيرة من النفط. وأضاف العراق مطلباً آخر يوم 1990/8/1 هو أن توافق الكويت على أن يستأجر جزيرة بوبيان<sup>(88)</sup>.

وفي الساعة الواحدة والنصف من فجر الثاني من أغسطس 1990 عبرت القوات العراقية الحدود الكويتية، حيث غادرتها العائلة الحاكمة وتمت السيطرة على مختلف مناطق دولة الكويت باستثناء جيوب لا شأن لها، وذلك في غضون ست ساعات فقط. وما أن انتشر خبر دخول الدبابات العراقية إلى الكويت حتى بدأ العالم بأكمله يعيش في صدمة كبيرة، ما عدا الولايات المتحدة الأمريكية، التي بدأت على استعداد تام سياسياً وعسكرياً ودبلوماسياً وإعلامياً، لمواجهة الغزو العراقي.

### أمريكا والتحالف الدولي:

وبدون الدخول في التفاصيل السياسية المعروفة، لا سيما معارك مجلس الأمن الدولي، لم تمض 24 ساعة على الغزو العراقي حتى أمر الرئيس الأمريكي



جورج بوش بإرسال سربين من طائرات F-15 CD المعترضة المقاتلة إلى منطقة الخليج<sup>(89)</sup> حيث وصلت إلى المملكة العربية السعودية في 1990/8/7، تبعها سرب من طائرات F-16 المقاتلة القاذفة و A-10 المضادة للدروع بالإضافة لخمس طائرات إنذار مبكر من نوع E-3 AWACS<sup>(90)</sup>.

وفي نفس الوقت تقريباً، أرسلت القوات الجوية الملكية البريطانية 12 طائرة تورنيادو F-3 المعترضة، 12 جاغوار للقصف الجوي، بالإضافة لطائرات التزود بالوقود في الجو وطائرات تجسس بحري<sup>(91)</sup>. ولم تمضِ ثلاثة أسابيع على دخول القوات العراقية للكويت حتى استطاع الغرب أن يحشد ما مجموعه 500 طائرة عسكرية في الخليج من بينها 450 من أمريكا وحدها. وقد شملت الطائرات الأمريكية القاذفات البعيدة من طراز F-111، وأخرى مرابطة على حاملتي الطائرات (ايزنهاور، والاندربندنس)، كما تم إرسال حاملتي طائرات أخريتين إلى البحر الأبيض المتوسط على مقربة من مسرح العمليات هما (سراتوغل وكينيدي).

### تفوق الحلفاء:

كان واضحاً من البداية التفوق الغربي الكبير تكنولوجياً وعددياً، ولم تبدأ المعركة الجوية حتى وصل عدد الطائرات الغربية المحتشدة إلى 2000 طائرة وهو عدد يتفوق بنسبة 1:4 بالمقارنة بالقوة الجوية العراقية الفعالة.

لقد كانت الطائرات العراقية، ورغم وجود أسراب متقدمة مثل سوخوي SU-24 وميغ MIG-29 لا تحتوي إلا على عدد صغير من الطائرات التي تستطيع العمل في الليل.

وبالرجوع إلى حرب الخليج الأولى. نلاحظ أنه ومع التفوق الواضح للقوات الجوية العراقية على نظيرتها الإيرانية إلا أنها عجزت عن إحكام سيطرتها على أجواء المعارك وخطوط الإمداد، ولم تفلح تلك القوة إلا في القذف بعيد المدى على منشآت النفط وشاحناته الإيرانية<sup>(92)</sup>.

لا بد من الاعتراف طبعاً أن تقديرات الحلفاء للقوة العراقية الجوية كان مبالغاً فيه عن قصد لكي يتم إعطائها مجالاً أكبر لحشد قوة أعظم بكثير مما تحتاجه العمليات فعلاً. كان لدى العراق ما يقارب من 200 قاعدة جوية ومئات الممرات التي تم بناء كثير منها (300 تقريباً) من قبل مقاولين وشركات غربية، حيث تم تسليم حلف الناتو المعلومات والخرائط اللازمة من تلك الشركات<sup>(93)</sup>. وكانت

هنالك فوارق تقنية في الإلكترونيات المتوفرة للطائرات العراقية، سواء منها المصنوعة في الاتحاد السوفيتي أو للصين، أو حتى الفرنسية، حيث كانت من جيل قديم على أية حال.

واستفاد الغرب في تفوقه من العامل الجغرافي لساحة العمليات الكويتية، حيث كانت تشكل "مقدمة الذيل" للأراضي العراقية. بمعنى آخر، كان باستطاعة طيران الحلفاء التجنيح على القوات العراقية المرابطة في الكويت بالانطلاق من عدة نقاط في السعودية ودول الخليج ومن تركيا ومن حاملات الطائرات في الخليج والبحر الأحمر. كما كان لدى الحلفاء خبرة في التدريبات والعمل مع بعضها. فالطياريون الأمريكيون والبريطانيون والفرنسيون والطيالان، وقواتهم الجوية تدربوا مع بعضهم لمدة 45 عاماً ضمن قوات حلف الناتو من جهة أخرى، كما أن معظم طياري المملكة العربية السعودية ودول الخليج مدربون من قبل القوات الجوية الامريكية والبريطانية والفرنسية وبينما كانت قوات الحلفاء تحارب من قواعدها في المنطقة، كانت القوات العراقية في الكويت تعتمد على التمويل والإمداد، وحتى القيادة من قواعد خلفية بعيدة داخل الأراضي العراقية.

### خطة المعركة الجوية:

في تصريحه امام البنتاغون يوم 23 يناير 1991، لخص الفريق أول كولن باول، رئيس هيئة الأركان الامريكية المشتركة استراتيجية الحلفاء لتحرير الكويت من القوات العراقية قائلاً: "إن استراتيجيةنا للتعامل مع هذا العدو بسيطة جداً. أولاً سنحاصره، ثم سنقتله. إنه مرابط هناك ينتظر الهجوم عليه، والهجوم عليه قادم"<sup>(94)</sup>. وهكذا وضحت الاستراتيجية بمهاجمة القوات العراقية في الكويت وخطوط إمداداتها من العراق. كما خطط لضرب محطات إطلاق صواريخ أرض/أرض من طراز (سكود)، ومحطات الرادارات والتحكم والمطارات في العراق، وبالتالي حرمان القوات الجوية العراقية من أي فرصة للنشاط ليس فوق سماء الكويت فحسب، بل وفي الأجواء العراقية أيضاً.

وبالفعل، فإن كلام باول هذا دل كثيراً على السهولة التي سمحت القيادة السياسية والعسكرية في العراق بها لقواتها بالمحاصرة والتكمير. إذ كيف يمكن لقوة عراقية أن تنتظر 6 شهور تقريباً، وتسمح لحلف الناتو أن يستجمع ترسانة

رهيبه، مفوتاً على قواته عنصر المباغته والمبادرة في وقت يكون فيه العدو، الذي أعلن صراحة أنه سيقاقله، غير منظم وغير متجمع.

كثير من المحللين، ومنهم الكاتب كان يرى وقته أن على الرئيس العراقي إما أن ينسحب إلى حقول الرميطة بعد أسبوع من الغزو، وبالتالي يمنع الحلفاء من الحصول على التأييد السياسي والشعبي لشن الحرب، أو يتجه بقواته جنوباً وفرض شروطه. وهذا التقييم العسكري للبحث لا يعني على أي حال الموافقة على توجه قوات العراق لغزو السعودية.

على أي حال، تركزت الحملة في البداية كما أشرنا على القواعد الجوية، لاسيما تلك كانت ترابط فيها خيرة الطائرات العراقية مثل سوخوي Su-24 وميغ MIG-29 والميراج F-1، وهي طائرات كان يتوقع أن تقوم بهجوم مضاد أو دفاع جوي.

### أسلحة "ذكية":

حدثت "الأهداف الأولية" وهي "مراكز العصب" لشبكة الدفاع الجوي العراقي، وأعطيت مهمة مهاجمتها لصواريخ كروز توماهوك التي انطلقت من السفن الأمريكية في الخليج والبحر الأحمر. صواريخ BGM- 109C، توماهوك التي تحمل كل منها رأساً متفجراً يزن 1000 رطل، موجهة لمراكز القيادة، قيادات التحكم الأرضي، محطات الرادار بالإضافة لمنشآت الأسلحة الكيميائية والنووية. كما أرغمت محطات الرادار على الإقصاد عن مواقعها، حيث تمت مهاجمتها بصواريخ مضادة للرادار من طائرات الحلفاء، وبالذات من طائرات الشبح (STEALTH)، وهاجمت الطائرات مباني وجسور ومنشآت في بغداد وغيرها من المدن، حيث أدت بالإضافة إلى تدمير أهداف عسكرية، إلى مقتل الآلاف من المواطنين العراقيين وقصف مناطق سكنية، كان بعضها بعيداً عن أي منشأة عسكرية. استخدمت طائرة F-117A، الشبح، أشعة الليزر لإثارة الهدف وزيادة التدمير الناتج عن قنابلها التي سميت بالأسلحة "الذكية"، وهي بلا شك أبعد من أن تكون كذلك كما اتضح فيما بعد عند تقييم أداء القوة الجوية للحلفاء.

من أشهر ما سمي بالأسلحة "الذكية"، هو رأس الاختراق GBU-27 الذي كان يزن 2000 رطل من المتفجرات بالإضافة لفصيلة GBU-27/109. وأطلق الحلفاء الكثير من الأسلحة تدعى بهذا الاسم، إلا أن أكثر التقديرات اشارت إلى نسبة



عالية في خطأ إصابة الهدف وصلت إلى 70%<sup>(95)</sup>. على صعيد الحرب الإلكترونية، كانت للأواكس الأمريكية والسعودية مقرات قيادة وتحكم جوية، كما كانت الطائرة البحرية الأمريكية USN-A-6، ترسل مموهات تشبه الطائرات غير المأهولة ومموهات إلكترونية أخرى مثل صفائح الألمنيوم (Chaff). وبالفعل فإن التفوق الجوي للحلفاء منع العراقيين من شن أي هجوم اعتراضى جوي ناجح.

في جنوب العراق، هاجمت مروحيات اباتشي، رادارات ومحطات إنذار مبكر وتحكم عراقية، مستخدمة صواريخ موجهة بأشعة الليزر من طراز Hellfire، مما سهل فتح ممر جوي لأكثر من 100 طائرة للحلفاء لعبوره في طريقها لمهاجمة أهداف في العمق العراقي<sup>(96)</sup>. وهاجمت طائرات التورنيديو البريطانية GR-15، القواعد الجوية العراقية مستخدمة أسلحة JP-233 لتحديد المدرجات العراقية وحرمان طائراتها من استخدامها. ويحتوي هذا الصاروخ على 30 متفجر يزن كل واحد منها 26 كيلو جرام مصممة لاختراق وتخريب سطح المدرج، بالإضافة إلى 205 لغم صغير يزن الواحد منها 2.2 كيلو جرام، الغاية منه الانفجار في حالة قيام قوات الصيانة بمهمة إصلاح المدرجات.

وتم التحكم والتنسيق للحملة الجوية من قبل الأواكس كما أشرنا، وكانت جميع هذه الأعمال تخضع لمركز قيادة واحد في العاصمة السعودية، الرياض، والذي كان تحت الإمرة المباشرة للجنرال تشارلز هورنر من القوات الجوية الأمريكية، حيث هوجمت بعض الأهداف من قبل طائرات تنتمي لعدة دول من المشاركين في التحالف<sup>(97)</sup>. وفي غضون 24 ساعة ادعى كولن باول أن الحلفاء سيطروا على أجواء العراق والكويت<sup>(98)</sup>. في ذات الوقت هاجم العراق كلاً من إسرائيل والمملكة العربية السعودية بصواريخ (سكود) أرض/ أرض. ورغم إدعاء الحلفاء بأن صواريخ (باتريوت) المضادة للجو استطاعت اعتراض صواريخ (سكود) إلا أنه تبين فيما بعد عدم صدق ذلك الإدعاء، باستثناء بعض الصواريخ التي اصطدمت بالمضادات الأرضية الطائشة فوق الظهران والرياض مما سبب دماراً أكثر مما لو لم تعترضها.

واستطاع العراقيون عن طريق تصغير الرأس الحربي لصواريخهم إلى 500 رطل فقط أن يزيدوا مداه إلى 400 ميل (650 كم)<sup>(99)</sup>.

ومع أن إمكانيات ذلك السلاح كانت معروفة لدى الغرب، إلا أن مخابراتهم عجزت عن تقدير العدد المتوفر لدى العراقيين. فقد كانت التقديرات الأولية ترى أن

لدى العراق ما بين 400 إلى ألف صاروخ و30 إلى 36 منصة متنقلة بالإضافة إلى 36 إلى 48 منصة ثابتة<sup>(100)</sup>، فإن هذا العدد يساوي ضعف تقديرات المعهد الدولي للدراسات الاستراتيجية لقوات العراق 1990-1991 وهكذا، أعلن الجنرال كولن باول بعد يومين من الحملة الجوية التي كانت صواريخ سكود أهم أهدافها، أنه لا زال لدى العراق أكثر من 35 بطارية سالمة ولم يتم استخدامها بعد<sup>(101)</sup>.

وبسبب تأثيرها السياسي والسيكولوجي المرعب، اعتبرت قوات الحلفاء الجوية أن تدمير هذه الصواريخ ينال أولوية قصوى في استراتيجيتها. إلا أنها كانت أهدافاً صعبة التحديد والمهاجمة. وبالفعل، فإنه وبعد مضي عدة أعوام على الحرب، في عام 1993، أخبرت بغداد فرق التفتيش التابعة للأمم المتحدة أن لديها 52 منصة إطلاق، ومضت عشر سنوات وتبين أن العدد أكبر من ذلك بكثير.

## حرب المائة ساعة:

أدى النجاح المنقطع النظير الذي حققته الحملة الجوية إلى إنهاء الاحتلال العراقي للكويت في غضون 100 ساعة، ففي خلال الأسابيع الخمسة للحرب الجوية، تم تدمير قدرات القوات البرية العراقية بنسبة تصل إلى 50% من قوتها قبل الحرب<sup>(102)</sup>. كما قامت "قوات العمليات الخاصة" ومروحيات دول التحالف بهجمات داخل الأراضي العراقية على طول الحدود مع المملكة العربية السعودية، خلال أسبوع الحرب الجوية. وأدت تلك العمليات الاختبارية لتحديد نقاط القوة والضعف في الجبهة العراقية، بينما لم يكن لدى العراقيين أي صورة عن القوات المتحالفة خلف جبهاتها. وفي محاولة عراقية للتعرف على حجم القوات المعادية، ومن أجل رفع معنويات قواته في الكويت باتجاه السعودية، قامت بعدة عمليات هجومية كان أهمها ما حدث ليلة 29-30 يناير عندما استطاع لواء مدرع عراقي احتلال مدينة الخفجي السعودية. واستطاعت القوات السعودية بدعم من نيران مدفعية المارينز الأمريكيين وسلاحهم الجوي من استعادة المدينة بعد قتال عنيف جداً خسر فيه الطرفان دبابات ومدرعات وجنود.

وبدأت قوات المارينز، وقوات سعودية وعربية أخرى الهجوم في عملية اختراق جبهة بعرض 120 مل (193 كم) هي طول الحدود السعودية - الكويتية. في هذه الأثناء قام الأمريكيين والبريطانيون بعملية التفاف منطوقة من منطقة حفر

الباطن السعودية داخل الحدود العراقية مائلة إلى اليمين نحو شرق الكويت على حدودها مع العراق، بينما قامت قوات أمريكية وفرنسية بعملية تطويق في قوس أوسع انطلاقاً من أقصى الغرب والشمال من جهة رفحا السعودية. بدأت عملية الاختراق والالتفاف والتطويق يوم 24 فبراير 1991. وكان للاختراق العربي – الأمريكي في جنوب الكويت أهداف أهمها إيهام العراقيين بأن ذلك هو الهجوم الرئيسي وبالتالي زج غالبية الاحتياط هناك. غير أن الهجوم الأكبر Schwerpunkt للحرب البرية كان في غرب الحدود الكويتية. في نفس اليوم تم احتلال قاعدة عبد الله السالم الجوية بعد معارك ضارية.

في اليوم التالي، كانت فرقة المظليين الأمريكية 101، تتجه لاحتلال شبكة الطرق الموازية لنهر الفرات جنوب العراق، مما مكنها من احتلال مساحة تقدر بـ 60 ميل مربع وتحويلها لنقطة تزود. ولم تستطع القوات العراقية المحاصرة من التراجع كون الجسور ونقاط العبور الأخرى قد دمرت خلال الهجوم الجوي. ولم يمض يومان على بدء العمليات الأرضية حتى دخلت وحدات من القوات العربية والأمريكية مدينة الكويت.

لقد كان واضحاً أن استراتيجية وتكتيك القيادة العراقية لا يصلح لحرب خاطفة ومتحركة. فقد اعتمد العراقيون على خبرتهم في الحرب الإيرانية – العراقية، فخططوا من أجل حرب استنزاف طويلة الأمد، اتضح ذلك من عدم قدرتهم على التحرك والمناورة، ومن حفر الخنادق على مختلف خطوط الجبهات، بينما قامت مدرعات بإنشاء تشكيلات حواجز مصممة لرد موجات من المشاة، كما حصل في الحرب الإيرانية – العراقية. ولذا فإن قوات الحلفاء، التي أنشأت على شكل جبهات ضيقة وذات حركة سريعة، باغتنت القوات العراقية المتمركزة من كل جانب. ولم يستطع العراقيون، الذين، وبناء على هذه الاستراتيجية قد خططوا هجمات مضادة على أهداف محددة سلفاً، التعامل مع ديناميكية الحركة السريعة لأعدائهم. بل أن العراقيين في المعركة لم يقتلوا أكثر من 250 من قوات الحلفاء وهو عدد يقل عن قتل من الحلفاء نتيجة أخطاء من جانبهم. أما خسائر العراق من الجنود فقط فتقدر ما بين 25 ألف إلى 50 ألف قتيل وإلى ما يقارب من 100 ألف جريح.

وهكذا هزم جيش جرار من قبل جيش أقل منه، لأن القيادة السياسية والعسكرية للعراق لم تكن تعرف الهدف بالضبط من مغامرتها في الكويت، بل إن



الأهداف تبدلت مراراً، في وقت كان آخر ما يحتاج إليه العسكري هو عدم وضوح الرؤيا. فبالإضافة للجمود الميداني الذي اعتمدته الاستراتيجية العسكرية العراقية، كان الرئيس العراقي، وقبل 3 أيام من الهجوم البري يعرض الانسحاب من الكويت. كيف إذاً يمكن للجندي العراقي في داخل مسرح العمليات الكويتية أن يحارب من أجل هدف لا يؤمن به أصلاً، بل إن قيادته تعلن استعدادها للتخلي عنه. هناك طبعاً الواقع العملي الذي يتمثل في عدم وصول الإمدادات من مؤن وأغذية وغيرها للجنود العراقيين، والعامل النفسي الذي تمثل في الطلب منه مواجهة أكبر آلة عسكرية عرفها التاريخ.

غير أن آثار تلك الحرب التي لا زلنا نعيشها، تعدت الهزيمة في جبهات القتال، إلى تدمير برامج التسليح والجيش العراقي، وإخراجه تماماً من المعادلة الاستراتيجية في المنطقة، والسماح للمشروع الأمريكي بإحلال السلام وفق الشروط الإسرائيلية التي أخذ يمررها على أمة مكسورة، يكفر بعضها ببعض ويتحالف بعضها مع العدو ضد أخيه.

ستبقى تلك الحرب منعطفاً هاماً في التاريخ السياسي للمنطقة، لكنها ليست ذات درس تاريخي يذكر، فلم تكن هناك حرب بمعنى الحرب، وإنما مغامرة خطيرة لزعيم عربي، قوبلت بقوات كانت معدة لهزيمة حلف وارسو.

## FOOTNOTES

- 1– Chidres, Erskine B., *The Road to Suez*, MacGibbon and Kee, London, 1962, p.235.
- 2– Ibid.
- 3– Lloyd, Selwyn, *Suez 1956, A Personal Account*, Jonathan Cape, London, 1978, p.187.
- 4– Ibid, p.197.
- 5– Dayan, Moshe, *The Story of My Life*, Sphere Book Ltd, London, 1978, p.246.
- 6– General Andre Beaufre, *The Suez Expedition, 1956*, Translated by Major Colonel R. H. Barry, Faber& Faber, London 1969, p.67.
- 7– Chidres, Erskine B., *The Road to Suez*, MacGibbon and Kee, London, 1962, p.256.
- 8– Ibid, p.283.
- 9– Brown, Neville, *Strategic Mobility*, Chat to and Windus, London, 1963, p.62.
- 10– Brownberger, Merry and Serge, *Secrets of Suez*, Pan Books and Sidgwick and Jackson, London 1957, p.191.
- 11– Dayan, Moshe, *The Story of My Life*, Sphere Book Ltd, London, 1978, p.256.
- 12– Brown, Neville, *Strategic Mobility*, Chatto and Windus, London, 1963, p.63.
- 13– Major Jeneral R. H. Barry (Translation) *The Suez Expedition, 1956*. by General Andre Beuafre, Faber&Faber, London 1978, p.246.
- 14– Dayan, Moshe, *The Story of My Life*, Sphere Book Ltd, London, 1978, p.246.

- 15– Chidres, Erskine B., *The Road to Suez*, MacGibbon and Kee, London, 1962, p.2237.
- 16– Brown, Neville, *Strategic Mobility*, Chat to and Windus, London, 1963, p.67.
- 17– Heikal, M.H., *Cutting the Lion's Tail*, Andre Deutsch Ltd, London 1986, p.180.
- 18– Ibid, p.179.
- 19– Barker, A.J., *Suez The Seven Day War*, Faber & Faber Ltd., London, 1964, p.99-112.
- 20– Ibid, p. 100.
21. Ibid, p. 101.
22. Ibid, p.102.
- 23.Ibid.
- 24– Brown, Neville, *Strategic Mobility*, Chat to and Windus, London, 1963, p.64.
- 25– Eden, Anthony, *Full Circle*, Cassell, London, p.556.
- 26– Barker, A.J., *Suez The Seven Day War*, Faber & Faber Ltd., London, 1964, p.106.
- 27– Brown, Neville, *The Future of Air Power*, Croom Helm, London and Sydney, 1986, p.178.
- 28– see, *Aviation Week and Space Technology*, June 1967, p.95 (see Mod Library Catalogue No. 956.94).
- 29– Rodwell, Robert R. *The Bombs That Won A War*, Flight International, 22ns June 1967, p.1032.
- 30– see *Aviation Week and Space Technology*, June 1967, p.95 (see Mod Library Catalogue No. 956.94).
- 31– *Military Balance*, 1966/1967, Institute of Strategic Studies London, September 1966, p.38.
- 32– see *Aviation Week and Space Technology*, June 1967, p.95 (see Mod Library Catalogue No. 956.94).
- 33– *Military Balance*, 1966/1967, Institute of Strategic Studies London, September 1966, p.41.
- 34– Mason, R. A. and M.J. Armitage, *Air Power in the Nuclear Age, 1945-1984*. The MacMillan Press, London 1985, p.116.



- 35– Rodwll, Robert R. " The Bombs That Won A War", *Flight International*, 22<sup>nd</sup> June 1967, p.1033.
- 36– Ibid –p. 1034.
37. Ibid.
- 38– see *Aviation Week and Space Technology*, June 1967, (see Mod Library Catalogue No. 956.94).
- 39– Ibid.
- 40– Polmar, Norman. " Helicopter Warfare, From Sinai Desert to Golan Heights", *Air Force Magazine*, October 1967, p.66. 113.
- 41– Mason, R. A. and M.J. Armitage, *Air Power in the Nuclear Age, 1945-1984*. The MacMillan Press, London 1985, p.117.
- 42– Jackson, Harlod, *The Children of the 6 Days War*, The Guardian, 4<sup>th</sup> June 1987, p.13.
- 43– Mason, R. A. and M.J. Armitage, *Air Power in the Nuclear Age, 1945-1984*. The MacMillan Press, London 1985, p.119.
- 44– Farag, Lieutenant Colonel Samir, *Preperation for the War of October 1973*, British Army Review, No. 52, April 1976 pp. 20-22.
- 45– *The Military Balance, 1973/1974*, International Institute of Strategic Studies London, September 1973. ( Chatto and Windus Ltd., London) p. 33.
- 46– Mason, R. A. and M.J. Armitage, *Air Power in the Nuclear Age, 1945-1984*. The MacMillan Press, London 1985, p.33.
- 47– Williams, Louis, *Military Aspects of the Israeli-Arab Conflict*, University Publishing Projects, Tel Aviv, a975, p.239.
- 48– Dayan, Moshe, *The Story of My Life*, Sphere Book Ltd, London, 1978, p.264.
- 49– Brown, Neville, *Air Power Under Stress; 1973* Unpublished manuscript, 1986.
- 50– Mason, R. A. and M.J. Armitage, *Air Power in the Nuclear Age, 1945-1984*. The MacMillan Press, London 1985, p.126.
- 51– Herzog, Chaim, *The War of Atonement*, Weidenfeld & Nicholson, London, 1975, p.255.
- 52– El Shazly, Saad, *The Arab Military Option*, American Middle East Research, San Francisco, 1984, p. 84.

- 53– Brown, Neville, *Air Power Under Stress*; 1973 Unpublished manuscript, 1986.
- 54– Heikal, M. H. *The Road to Ramadan*, Collins, London 1975, pp. 238-9.
- 55– see, *Flight International Magazine*, June 27<sup>th</sup>, 1974.
- 56– Brown, Neville, *Silver Wings In The Twilight*. University of Birmingham, July 1983, 0.26.
- 57– Harkavy, R.E. and G.N. Stephanie, (eds). *The Lessons of Recent Wars in the Third World*. D.C. Heath & Company Lexington, 1985, p.263.
- 58– see, *Military Electronic and Couter Measures*. February 1983, p.96.
- 59– Harkavy, R.E. and G.N. Stephanie, (eds). *The Lessons of Recent Wars in the Third World*. D.C. Heath & Company Lexington, 1985, 265.
- 60– Ibid, p.266.
- 61– The Economist, 28<sup>th</sup> August 1982.
- 62– O'ballance, Edgar. *The Gulf War*. Brassey's Defense Publishers, London, New York, 1988, p. 42.
- 63– *The Military Balance, 1981-1982*, International Institute for Strategic Studies, London, September 1981, p. 51.
- 64– Segal, David, *The Air War in the Persian Gulf*, Air University Review, March/April 1986, p. 48.
- 65– O'ballance, Edgar. *The Gulf War*. Brassey's Defense Publishers, London, New York, 1988, pp. 43-44.
- 66– Cordesman, Anthony H. *The Gulf War and the Search for Strategic Stability*, westview Press Inc. Colorado, 1984, p.664.
- 67– Krash, Efraim, *The Iran-Iraq War, A Military Analysis*, Adelphi Paper 220. IISS, London, Spring, 1987, p.71.
- 68– Cordesman, Anthony H. *The Iran-Iraq War and Western Security*, Royal United Services Institute, London, 1987, p.71.
- 69– O'ballance, Edgar. *The Gulf War*. Brassey's Defense Publishers, London, New York, 1988, p. 140.
- 70– Ibid, pp. 140-141.
- 71– Ibid, p.127.
- 72– Cordesman, Anthony H. *The Iran-Iraq War and Western Security*, Royal United Services Institute, London, 1987, p.66.
- 73– Ibid, p.67.
- 74– Ibid, p.82.

- 75– New York Times, September 10<sup>th</sup>, 12<sup>th</sup> and 21<sup>st</sup> 1985.
- 76– O'ballance, Edgar. *The Gulf War*. Brassey's Defense Publishers, London, New York, 1988, p. 120-124.
- 77– Cordesman, Anthony H. *The Iran-Iraq War and Western Security*, Royal United Services Institute, London, 1987, p.75.
- 78– The Economist, June 22<sup>nd</sup> 1985, p.35.115.
- 79– Cordesman Anthony H., *Western Strategic Interests in Saudi Arabia*, Croom Helm, London 1987, p.183.
- 80– Segal, David, *The Air War in the Persian Gulf*, Air University Review, March/April 1986, p.48.
- 81– Beeston, Nicholas, *Cairo Race for 'Islamic' Missiles*, The Times Newspaper, London, 28<sup>th</sup> June 1988.
- 82– Ibid.
- 83– see *The Times* newspaper 28<sup>th</sup> June 1988 and *Jane's Defense Weekly*, volume 10, Number 1, 9<sup>th</sup> July 1988, p. 13 ( news about U.S./Israeli co-operation on the development of the Arrow anti-missile, that would cost in the range of US\$700,000,000 to one billion US\$).
- 84 - J . Military Balance 1990-1991, IISS – London Autumn 1990 – p105-106.
- 85 -. The Making of the Gulf War - H. Rahman, Garnet Publishing, London 1997 – pp297
- 86 - Darwish and Alexander, *Unholy Babylon* pp267-70, Also, Salinger and Lovrent, *Secret Dossier* - pp 47-62
- 87 - . Ibid., pp 276-8.
- 88 -. The Economist 4/8/1990.
- 89 -. Aviation Week & Space Technology, 13 August 1990.
- 90 -. Jane's Defence Weekly 8/8/1990.
- 91 -. R. A. Mason, *Survival*, May/June 1991, 1991.
- 92 -. Ibid
- 93 - . The Times Newspaper, 24 January 1991.
- 94 -. See R. A. Mason above, and many TV documentaries.
- 95 - . Aviation Week & Space Technology, 4 March 1991.
- 96 -. Ibid 29 January 1991.
- 97 -. The Times – 18 January 1991.
- 98 -. R. A. Mason, Ibid pp 218.



- 99 -. Jane's Defence Weekly, 26 January 1991.
- 100 -. Sunday Times Newspaper 20 January 1991.
- 101 -. William J Taylor and Jane Blackwall "The Ground War in the Gulf  
1991 pp234
- 102 -. Strategic survey 1990-1991, London Brassey's, IISS publication p.66.

## الفصل الرابع

### الجغرافية العسكرية وقدرات الدول الكبرى

لا تشكل الطبيعة الجغرافية في أغلب الحروب الحقيقية والمحتملة لمنطقة الشرق الأوسط، أية عوائق للعمليات العسكرية الجوية كما هو الحال في أوروبا أو جنوب شرق آسيا، فليس هناك أية اختلافات كبيرة في نوعية التضاريس الأرضية ولا في طبيعة مناخ المنطقة لتشكل تحدياً عائقاً للطائرات ذات التكنولوجيا المتطورة التي تستخدمها القوات الجوية في دول المنطقة كذلك التحديات التي تواجهها القوات الجوية الأوروبية. لكن منطقة الشرق الأوسط تتميز بخصائص مناخية خاصة بها، وأكثر هذه الخصائص وضوحاً هي العواصف الرملية في المناطق الصحراوية من شبه الجزيرة العربية، فالرياح الشمالية الشرقية (رياح الشمال أو الرياح الخماسية)، ذات سرعة غالباً ما تزيد عن 30 ميلاً في الساعة، تجرف معها غيوم رملية كثيفة لارتفاعات تصل في بعض الأحيان إلى 5000 قدم، وهذه بدورها تجعل الرؤيا معدومة حيث تتدنّى إمكانية الرؤيا إلى حدود مئات الياردات أفقياً<sup>(1)</sup>، وهذا ما قد يجعل الهجمات الجوية والطيران الاستطلاعي التجسسي صعبة للغاية. كما أن العواصف الرملية تؤدي إلى سرعة تلف الأجهزة، بالذات الأجهزة الإلكترونية.

الطبيعة الثانية التي يتميز مناخ الشرق الأوسط بها هي الارتفاع الكبير لدرجات الحرارة في فصل الصيف، حيث تصل درجات الحرارة في أغلب بلدان المنطقة في النهار إلى حوالي 45 درجة مئوية (113 فهرنهايت) وفي قسم منها تتعدى ذلك إلى حوالي 50 درجة مئوية. فارتفاع معدلات درجات الحرارة وارتفاع الرطوبة النسبية في مناطق كمطقة الخليج، معناه أن فترة صلاحية استخدام نفس الأجهزة في الخليج - مقارنة بأوروبا، حتى في حالة الصيانة

والخزن الملائمين - تصل الى النصف او الى الثلث<sup>(2)</sup>. كلك الحال فإن أخطاء الصيانة والخزن تؤثر بصورة كبيرة على أداء صواريخ جو/جو، وصواريخ جو/أرض، لذا يعتبر المناخ عاملاً مساعداً مهماً في تقليص معدلات الحياة العملية (الاستخدام) للأجهزة العسكرية عموماً.

### الطبيعة الجغرافية للشرق الأوسط:

من أجل إعطاء هذا الفصل حقه، تم تقسيم منطقة الشرق الأوسط إلى منطقتين رئيسيتين وفقاً لمناطق احتمال المواجهات العسكرية. الشمالية الغربية، ما عدا تركيا، وتتألف من إسرائيل وجيرانها المباشرين، سورية والأردن ومصر، ومنطقة الخليج والتي تغطي المملكة العربية السعودية ودول الخليج بالإضافة إلى العراق وإيران. المنطقتان تؤثر إحداهما على الأخرى، وتمثلان في الوقت نفسه ساحة معركة محتملة مترامية الأطراف. لكن الهدف من وراء فصل المنطقتين هو تكوين فهم للمميزات الجغرافية التي قد تؤثر على سير الحروب، لا سيما الجوية منها.

### إسرائيل ودول المواجهة العربية:

ميزات جغرافيا المنطقة الممتدة بين إسرائيل وسوريا والأردن، ذات طبيعة موحدة وخاصة المناطق الحدودية بينهما، فطبيعة التضاريس الأرضية هي أحد المتغيرات المراد شرحها في هذا الفصل، فجبال لبنان تستمر دون انقطاع، رغم انخفاض ارتفاعاتها، في مرتفعات الجليل الشمالية، حيث يزيد قليلاً أقصى ارتفاع لها على 1200 متراً<sup>(3)</sup>، وتنخفض مرتفعات الجليل بشدة نحو ثلاثة جهات، نحو الشرق حيث وادي الأردن، ونحو الغرب حيث السهول الساحلية الضيقة ونحو الجنوب أيضاً.

بينما تكون منطقة شرق سورية من محطة مرتفعة عريضة تتحدر تدريجياً نحو الشرق يقطعها وادي الفرات العريض، أما القسم الغربي فيشكل من سلسلة متشابكة من المرتفعات الضيقة. في الجانب الغربي من سورية، حيث يعيش 80% من الشعب السوري، تقع سلسلة الجبال الصخرية للبالغ ارتفاعها نحو 1500 متر، والتي تدعى بجبل أنسانيا، وينخفض جانبها الغربي تدريجياً ليتصل بالساحل السوري. إلى الشرق تنخفض السلسلة الجبلية بصورة حادة إلى الوادي المنبسط العريض والذي يمر من خلاله نهر بردى. وإذا ابتعدنا شرقاً نصل إلى سلسلة



نصف دائرية من الجنوب الشرقي، حيث تقع جبال لبنان، وقمة جبل الشيخ التي تشرف على هضبة الجولان التي يبلغ ارتفاعها 2814 متراً<sup>(4)</sup> لتكون أعلى نقطة في المنطقة. ولقمة جبل الشيخ وهضبة الجولان المحتلة أهمية تكتيكية عظيمة كما أنها تعتبر رمزاً كبيراً للصراع في المنطقة.

أما بالنسبة للأردن فإن أغلبية مساحته تتكون من هضاب ترتفع عن سطح البحر ما بين 800 - 1000 متراً، وتمثل المنطقة الشمالية الغربية للهضبة العربية الكبيرة والتي تمتد من السعودية نحو العراق وسورية، لكن إلى الغرب منها يقع وادي الأردن المحاط بسلسلة جبلية يتراوح ارتفاعها عن سطح الهضبة ما بين 300 - 700 متراً. هذه الصفة (التي هي جزء من الوادي الممتد نحو البحر الأحمر وعبره لتمد إلى شرق إفريقيا حتى تنزانيا)، تمثل الخط الوهمي المستخدم من قبل الطائرات التكتيكية التي تتبعه بسرعة كبيرة. هناك وادي آخر في الأردن وهو وادي نهر سيرها، الجاف تقريباً لولا بعض الآبار القليلة عليه، وهذا يمتد جنوباً نحو المملكة العربية السعودية.

مما ذكرنا أعلاه نستطيع القول أن ما يحد إسرائيل من الشمال والشرق هو سلاسل من الهضاب والجبال، بينما يفسح البحر الأبيض المتوسط وصحراء سيناء من الغرب بتوفير جبهة مفتوحة من الغرب والجنوب. بالإضافة إلى أن المنطقة الغربية من سيناء تحتوي على مرتفعات يصل ارتفاعها نحو 1200 متر. تكون الجبال حاجزاً طبيعياً، يوفر تغطية للطائرات المهاجمة، إلا أنها في نفس الوقت تضطر الطيارين إلى التحليق عالياً لاجتيازها مما يسهل عمليات اكتشافها وملاحقتها من قبل الرادارات المضادة. كما أن التباين في التضاريس الأرضية يؤدي إلى إعاقة التسديد والتعرف على الأهداف، وإلى عرقلة عمل طائرات الاستطلاع. كما تمثل عائقاً أمام أنظمة الأسلحة المضادة للطيران ومحطات الرادار وتجعلها في حيرة من أمرها فيما يخص مواقعها. فإذا تم تثبيتها على التلال لتغطي أكبر مساحة ممكنة حينها تكون معرضة للقصف والتدمير، وخصوصاً محطات الرادار وفي حالات كهذه تكون معرضة لهجمات العدو. فخلال حرب الاستنزاف عام 1969، قامت إسرائيل بتدمير محطة رادار في الضفة الشرقية، بينما يكون احتمال عدم اكتشاف مرور الطائرات المحلقة ببطء وعلى ارتفاعات منخفضة وارداً. وللطبيعة الجغرافية والمناخ تأثيرهما الكبير على عمليات الإسناد الميداني أيضاً.

سنبحث لاحقاً في هذا الفصل التطورات التكنولوجية للتعامل مع حواجز الطبيعة الجغرافية. وفي الوقت الحالي، يمكن القول أن الطائرات المتطورة العالية الكفاءة ذات المدى العملياتي البعيد يمكنها اجتياز العوائق الجغرافية، وذلك بالاتفاف حول الجبهات المحمية عبر مناطق أخرى. وفيما يتعلق بإسرائيل، فإن ما لديها 24 سرباً من طائرات الخطوط الأولى، وما تمتلكه من شبكات دفاع جوي وإنذار كبيرة ومحكمة جوية وبرية بالإضافة إلى أجهزة الرادار المتطورة المتنقلة والثابتة يمثل درعاً رصيناً ضد الاختراق الجوي. ويقابل ذلك، خطوط الاتصال والإنذار والاستطلاع والقيادة الجيدة المستخدمة من قبل جيران إسرائيل يمثل عائقاً كبيراً أمام القوة الجوية الإسرائيلية مما يحد من كفاءتها في المنطقة. الجواب لذلك كله ربما يكمن في تجميع ترسانة من الأسلحة المتنوعة الشاملة التي تغطي أنظمة الدفاع الجوي الجوية والبرية والإلكترونية. وبسبب الحالة الإسرائيلية المتداخلة، فإن لها السبق في مجال القوة الجوية التكتيكية، ولكن عندما يدور الحديث عن الأسلحة البرية والمدفعية، فإن مساحة إسرائيل تمثل مشكلة حقيقية بالنسبة لها، وأكثر من ذلك، القدرة على استخدام الأنظمة الصاروخية أرض/أرض لقصفها.

ما يؤثر على العمليات الجوية وخصوصاً عمليات الإسناد الميداني، إلى جانب الطبيعة الجغرافية هو كثافة انتشار الجنود. فإذا كانت هذه الكثافة صغيرة، فإنها ستسبب إنقسام وبعثرة الخطوط الأمامية من ساحة المعركة (FEBA). وفي عدة قواطع من الشرق الأوسط تكون الجبهة عريضة جداً مقارنة بالقوات الجوية المستخدمة، إذا ما قارنا ذلك مثلاً مع جبهة الحدود الداخلية الألمانية. النقطة الرئيسية التي تثير القلق هي كثافة الدفاعات المضادة للجو (أرض/جو).

تتأثر الخيارات التكتيكية المتوفرة للمنطقة بالعوامل المناخية. فالمناخ في هذه المناطق في حالة تغير، بدءاً من مناخ حوض البحر الأبيض المتوسط إلى حالات الأجواء الصحراوية. ففي إسرائيل مثلاً ترتفع درجات الحرارة في الصيف إلى 38 درجة مئوية، لكن الشتاء يكون بارداً وممطراً. كما أن الارتفاعات الأرضية لها تأثيرها هي أيضاً، حيث يتساقط الثلج على جبال المنطقة، ويغطي الثلج مرتفعات الجليل وتبلغ سماكته عدة أقدام<sup>(5)</sup>، بينما نادراً ما يتساقط الثلج على المناطق المنخفضة. والصيف السوري حار جداً حيث تصل درجات الحرارة إلى 38 درجة مئوية (100 فهرنهايت) وقد تصل إلى 43 درجة مئوية (110

فهرنهايت)، بينما يكون الشتاء بارداً وغالباً ما يغطي الصقيع معظم المناطق مساءً. كما أن معدل تساقط المطر في سورية يقل عن 250 ملم. ونفس الشيء مع الأردن إلا أن معدل تساقط المطر أكبر (حوالي 600 ملم) في المناطق المرتفعة من الضفة الغربية والجبال المطلّة على وادي الأردن من ناحية الشرق. أما المناخ المصري فهو شديد التغير، حيث يكون الصيف حار جداً وتبلغ درجة الحرارة فيها حوالي 49 درجة مئوية، كما تصحب الرياح الحارة الجافة التي تهب باستمرار عواصف رملية تصل سرعتها نحو 90 ميلاً في الساعة<sup>(6)</sup>. ولعل أحد التحديات المناخية الرئيسية للقوات الجوية في منطقة الشرق الأوسط هو أشعة الشمس ونورها الساطع طيلة أيام السنة، فالتعرض الدائم لأشعة الشمس الكبيرة يؤدي إلى تضرر أجهزة الملاحة التي تحتوي على مضخمات للضوء. كما تؤثر الشمس على أداء المضادات الأرضية، فعند هجوم الطائرات المعادية من ناحية الشمس، تلجأ المضادات الأرضية إلى تشغيل راداراتها للتصدي للطائرات المغيرة، وذلك قد يعرضها إلى القصف بواسطة الصواريخ المضادة لأشعة الرادار.

ويعتمد بناء المطارات والقواعد الجوية على طبيعة واتجاه هبوب الرياح في المنطقة المراد استخدامها، والسبب في ذلك هو تأثير الرياح الكبير على الطيران وبصورة خاصة في حالتها الإقلاع والهبوط، لذا يتم تصميم المطارات لتقليل معدل الرياح الأفقية العرضية، أما بالنسبة للطائرات المروحية فإن عامل الرياح مهم يؤدي إلى السرعة البطيئة.

يتأثر معدل القيام بالطلعات الجوية في الشرق الأوسط بعوامل الإرهاق وفقدان السوائل والاذان يمثلان مشكلة حقيقية، وبالأخص فيما يتعلق بأطقم الطيران الغربية عن المنطقة، حيث تحتاج إلى وقت قد يبلغ عدة أسابيع للتأقلم على طبيعة المنطقة ودرجات الحرارة المرتفعة خلال النهار. كما أن درجات الحرارة تقلل من كثافة الهواء وهذا ما يؤثر على قابلية الطائرة من تحقيق مدى الارتفاع المطلوب أو الحفاظ عليه، فالطائرات التي تحلق بصورة بطيئة قد تفقد من ارتفاعها فجأة، وهذه الظاهرة تدعى (Stalled).

يؤدي الجفاف والإرهاق إلى ضعف في كفاءة وتركيز قوات الدفاع الجوي ورجال بطاريات المدفعية، وهذا الشعور يزداد في بعض الحالات كحالات لبس الأقنعة الواقية ضد الأسلحة الكيماوية والبيولوجية. إضافة إلى كل ما تقدم، تقوم الظاهرة الطبيعية المعروفة (Ducting) والتي تنتج من التصاعد في درجات



الحرارة والرطوبة في آن واحد وبالأخص في المناطق القريبة من البحر، من إعماء أو تقليل فعالية أغلب الرادارات<sup>(7)</sup>. وهذا ما ينطبق على منطقة الخليج في الصيف.

وبالرغم من عدم وجود الغيوم في المنطقة، إلا أن تجمعها في بعض الأحيان وعلى ارتفاعات منخفضة يقلل مدى الرؤيا وبالتالي العمليات الجوية. ومن المعروف أن الغيوم الكثيفة تضعف إشعاعات أغلب الرادارات، وأن الطيارين الذين يحلقون خلال الغيوم أو أعلاها، يضطرون إلى الاعتماد على راداراتهم أو الأشعة تحت الحمراء في ملاحظتهم، وهذه لا تضاهي الرؤية الحقيقية. كما يعرض استخدام الرادارات في الملاحة الطائرات إلى خطر اكتشافها خصوصاً عندما يكون العدو متفوقاً تكنولوجياً، وهناك جانب آخر، حيث يمكن استخدام الغيوم الكثيفة كمخابئ للهجوم على عدو ضعيف تكنولوجياً. أو حتى في بعض الحالات عندما يكون العدو متقدماً تكنولوجياً.

لكن الغيوم التي تكون على ارتفاعات نحو 500 قدم، واعتماداً على التضاريس الأرضية، تمنع من الهجمات الجوية<sup>(8)</sup>. كما تتعدم فائدة الأشعة تحت الحمراء كلياً عندما تكون الأهداف مختبئة خلف طبقة كثيفة من الغيوم. ولذلك تشير التقارير إلى أن قرار مهاجمة بطاريات صواريخ أرض/جو السورية في منطقة البقاع من قبل إسرائيل في ربيع عام 1982 قد تأجل لعدة أسباب منها ظهور سحب مفاجئة على مواقع القوات السورية في الوادي<sup>(9)</sup>. وعندما نفذ الإسرائيليون هجومهم في حزيران من تلك السنة، كانت السماء صافية، بحيث اعتمد الإسرائيليون على أشعة الشمس. فقد بدأ الهجوم في الساعة 14.00، عندما قامت طائرات الاستطلاع من غير طيار بالطيران على المواقع السورية وأرغمت السوريين على تشغيل راداراتهم مما عرضها إلى الأسلحة المضادة لأشعة الرادار وبالتالي تم قصفها.

كما كان للغيوم المنخفضة مشاركتها في حرب تشرين الأول عام 1973، حيث تم تأخير قرار تنفيذ القصف الوقائي من قبل الإسرائيليين على المواقع العربية (انظر الفصل الثالث). كما تكون الغيوم عائقاً على عمليات الطيران بشكليات قتالية، حيث تعتمد هذه العمليات على قابلية رؤية الطيارين لبعضهم البعض من أجل الحفاظ على السلامة والدفاع المشترك. ولا تستطيع القوات الجوية المهاجمة أن تضرب بتركيز في حالة وجود غيوم كثيفة في منطقة الهدف،

كما أن الغيوم المنخفضة، خاصة، تعرقل العمليات التي تحتاج إلى هجمات استباقية، أو السير مسافات طويلة لاطلاق القذائف أو تحديد الأهداف أو حمل بعض الأسلحة التي لديها صواعق تستخدم في أنواع معينة من القذائف. ولكن، وكما هو الحال في أوروبا حيث أن السماء ملبدة بالغيوم لفترات طويلة، تكون السماء ملبدة 24 ساعة لفترة تبلغ ثلث فصل الصيف ونصف إلى ثلثي فصل الشتاء<sup>(10)</sup>، ويكون العكس صحيحاً بالنسبة لمنطقة الشرق الأوسط حيث تتعمد الغيوم منها إلا في بعض أوقات فصل الشتاء.

### منطقة الخليج:

المناطق الحدودية المشتركة بين العراق وإيران هي من أكثر المناطق قساوة ووعورة في الشرق الأوسط. تمتد سلسلة جبال زاغروس من الجانب العراقي كجدار يشرف على مناطق الأنهار المنخفضة، وخاصة جنوبي بغداد. في الشمال من خط العرض هذا يكون ارتفاع الأرض تدريجياً نحو المنطقة الجبلية، تتخللها بعض سلاسل التلال، التي تبلغ ارتفاعات قمم بعضها إلى حدود 3000 متراً<sup>(11)</sup>. أما المناطق الأكثر ارتفاعاً فهي التي تقع في أقصى ارتفاع لها داخل العراق إذ يصل إلى 1000 متر.

يتكون الداخل الإيراني من هضبة منقسمة إلى قسمين يصل ارتفاعهما ما بين 1000 و1500 متراً فوق سطح البحر، مطوقة بسلاسل جبلية ذات صفات وارتفاعات مختلفة، وأكبر هذه السلاسل الجبلية هي سلسلة جبال زاغروس في الشمال الغربي من إيران في المنطقة الحدودية التي تلتقي فيها حدود كل من العراق وتركيا والاتحاد السوفيتي سابقاً. تمتد هذه السلسلة جنوباً حتى سواحل الخليج ومن ثم شرقاً حتى سواحل بحر العرب. وأعلى قمة جبلية في إيران هي قمة دماراند البركانية ويبلغ ارتفاعها 4056 متراً<sup>(12)</sup>.

يمتاز الطقس والمناخ الإيراني بالتباين الحاد، ففي المناطق الجنوبية القريبة من الجزيرة العربية، يكون الصيف حاراً جداً، حيث تتجاوز درجات حرارة 55 درجة مئوية<sup>(13)</sup>. وفي فصل الشتاء تنخفض درجات الحرارة إلى 30 تحت الصفر في الشمال الغربي من جبال زاغروس، بينما تتكرر درجة 20 تحت الصفر في عدة مناطق من إيران، ومما يزيد من شدة برودة الجو هو الرطوبة وشدة الرياح في المنطقة. فالشرق الإيراني، على وجه الخصوص، يتعرض بصورة

مستمرة إلى رياح وعواصف رملية شديدة تصل سرعة بعضها إلى 100 ميلاً في الساعة. وفي بعض الأجزاء في الشمال الشرقي الإيراني ذي الكثافة السكانية العالية يكون معدل سقوط الأمطار حوالي 200 سنتمتراً، وهناك مناطق على عكس ذلك، حيث تصل كمية سقوط المطر فيها إلى نحو 40-60 سنتمتراً.

كانت الميزات الفيزيائية عاملاً مؤثراً ومهماً لكلا البلدين إبان الحرب العراقية الإيرانية، وبالرغم من عدم استخدام القوات الجوية بصورة صحيحة إبان الحرب كما مر ذكره في الفصل الثالث، فقد شكّلت العوامل الجغرافية حواجز أمام استخدام هذه القوات. ففي المناطق الجبلية ثم خفض العمليات الجوية وأوكلت مهام الإسناد الميداني إلى الطائرات المروحية بدلاً من الطائرات المقاتلة ذات الجناح الثابت<sup>(14)</sup>. بالإضافة إلى ذلك، شكل هطول الأمطار عائقاً أمام عمليات الطيران الاستطلاعي أو عمليات قصف خطوط الإمداد. وفي نفس الوقت كان العمق الاستراتيجي، بالرغم من ضعف القوة الجوية الإيرانية وتلاشي مفعولها أمام القوة الجوية العراقية حيث بلغت نسبة ما لدى الطرفين الإيراني والعراقي من الطائرات 6:1، وهذه نسبة عالية مكنت العراق من الاعتماد على القصف الاستراتيجي للمدن الإيرانية بواسطة صواريخ أرض/أرض. كما أن اتساع ساحة المعركة شكّل تحدياً كبيراً لعمل القوات الجوية، بما فيها القوات الجوية العراقية الكبيرة، التي وجدت نفسها أمام مهمة مستحيلة ألا وهي الحفاظ على استمرارية التواجد لإسناد القوات العراقية البرية ومهاجمة القوات الإيرانية من قاطع إلى آخر في هذه الجبهة الكبيرة. والمثال على ذلك هو الهجوم الإيراني عام 1986 على محورين في آن واحد، أحدهما على قاطع البصرة والثاني على منطقة حاج عمران في الشمال، وقد فشلت القوات العراقية من الاستفادة من تفوق قواتها الجوية وبالتالي استخدامها على المحورين في آن واحد<sup>(15)</sup>، وربما يعود السبب في ذلك إلى سوء عمل الموظفين وضعف الكادر القيادي.

في ما يخص الطبيعة الجغرافية للمملكة العربية السعودية ودول الخليج الأخرى، فإنها مثالية للعمليات الجوية، حيث أن المناطق الساحلية والمستويات الرملية للخليج مغطاة بروابي ضحلة، يصبح عبورها مستحيلاً عند هطول المطر حتى ولو كان بكميات ضئيلة جداً. كما أن هناك أهوار ساحلية تليها الصحراء من الغرب حيث قلة المياه والخدمات وارتفاع درجات الحرارة، التي يبلغ معدلها حوالي 50 درجة مئوية. وبالرغم من صعوبة الاستيلاء على مصادر النفط في



المنطقة بواسطة قوات برية، فإن للهجمات الجوية أو للهجمات البرمائية يمكنها تعطيل عمليات إمداد النفط.

بالإضافة إلى ذلك، تقوم حالة الأنواء الجوية في المنطقة بتعقيد عمليات الدفاع الجوي فيها، ففي فصل الصيف تهب الرياح الشمالية الشرقية بصورة مؤدية إلى تكوين عواصف رملية. بالإضافة إلى ذلك فإن العواصف المطرية في البحر يمكنها أن تضعف قابلية الرؤيا بشكل كبير وقد تؤدي إلى انعدامها بشكل تام. علاوة على ذلك التيارات الحرارية البحرية التي تسبب ظاهرة (Ducting) كما أوردنا سابقاً والتي تؤثر على عمل أغلب الرادارات<sup>(16)</sup>. ولذلك نستطيع القول إن المنشآت النفطية السعودية يمكن مهاجمتها في الوقت التي تكون فيها قدرات راداراتها الأرضية معطلة بصورة تامة، ولا يمكنها اكتشاف ولا تتبع الأهداف المغيرة.

ليس هناك أية جبال أو نقاط أرضية مرتفعة بالقرب من الساحل العربي للخليج، حيث ترتفع الأراضي بصورة غير منتظمة حوالي خمسة أقدام لكل ميل باتجاه الغرب حتى تصل إلى هضاب سومر، والتي تبعد كثيراً داخل الأراضي السعودية لتوفر أي غطاء للخليج. هذا ما عدا جبال مسندم العمانية في الحافة الجنوبية الواقعة أقصى الجنوب على مضيق هرمز، والتي لم يكن لها أية أهمية استراتيجية أو تكتيكية فيما يتعلق بمناطق النفط الخليجية.

هنالك ميزتان تميز بهما جغرافية دول الخليج، الأولى هي حالة التباين الفصلي الكبيرة. أما الثانية فهي الطبيعة الصحراوية الرملية والتي تحد من قابلية التنقل البري، ففي دول الخليج الكبيرة تكون المسافات بعيدة بين المدن والمراكز المدنية والمناطق الصناعية ناهيك عن منشآتها النفطية.

وبسبب مساحتها الكبيرة، تواجه المملكة العربية السعودية مشكلة التغطية الرادارية، وللحصول على تغطية منخفضة يجب عليها وضع راداراتها في مناطق مكشوفة ومعرضة. والمنشآت الرادارية الرئيسة في المملكة هي تلك المبنية على هضبة صناعية قرب قاعدة الظهران الجوية في المنطقة الشرقية من المملكة<sup>(17)</sup>. فلو قدر أن السعودية فقدت استخدام قاعدة الظهران الجوية، فللدفاع عن المنطقة يجب عليها استخدام أقرب قاعدتين ملائمتين إلا وهما قاعدة الطائف وقاعدة خميس مشيط. لكن استخدام هاتين القاعدتين يتطلب عمليات تحليق إلى مسافة

600 إلى 800 ميلاً في كل اتجاه، وهذا أكبر بكثير من مسافة الهجوم الإسرائيلي على مفاعل عزيرات النووي العراقي، وحتى في حالة أخذ قاعدة حفر الباطن (قاعدة الملك خالد) بنظر الاعتبار، يجب على المقاتلات طيران مسافة 300 ميل دون أية تغطية رادارية. ومن أجل توفير أدنى ما يمكن توفيره من التغطية الروتينية لمنطقة الخليج وجدت القوات الجوية الأمريكية أنه يتطلب وضع أحد عشرة طائرة F-15E مقاتلة، وطائرتي رادار Hawkeye و 34 محطة رادار أرضية للقيام بهذه المهمة<sup>(18)</sup>. وخلال حرب الخليج كانت مهمة الدفاع عن قاعدة الظهران هي المهمة الرئيسية لقوات الحلفاء.

ومما يزيد المسألة تعقيداً هو أن معدلات الحرارة والرطوبة فوق منطقة الخليج قد تزيد أو تخفض من التغطية الرادارية الاعتيادية حسب الارتفاع والتواجد، بمساحة تمتد من 10 إلى 100 ميل. وذلك ما قد يمكن العدو المصمم على الهجوم من الجو من اختبار أو التنبؤ بالفجوات الموجودة في التغطية الرادارية، وبعدها التسلل عبر هذه الفجوات من قبل طائرات E-3AWACS وإتمام الاعتداء. ويكون الهجوم محكوماً بمبدأ الفرضية، على عدم انكشافه في تنفيذه للهجوم، ويجب أن يكون مستعداً لخسارة طائرة أو اثنتين اعتماداً على أهمية الهدف المراد قصفه.

أما مهمة الدفاع عن المجال الجوي السعودي والسواحل السعودية التي يبلغ طولها حوالي 2500 ميلاً، والدفاع عن الأراضي الشاسعة للمملكة والتي تبلغ مساحتها حوالي 2.3 مليون كيلومتر مربع، فهي شبه مستحيلة بينما، وعلى سبيل المثال، لو قارناها بالقوة الجوية الإسرائيلية والتي، تكبر القوة الجوية السعودية بثلاث مرات وتدافع عن بلد يبلغ 1 بالمائة من مساحة المملكة العربية السعودية، والأكثر من ذلك هو بعد المسافات بين القواعد الجوية السعودية، مما يتطلب الكثير من الجهد والطيران والتزود بالوقود في الجو. ولتبيان المهام الكبيرة التي تواجه القوات الجوية السعودية يجب ملاحظة العوامل التالية:

تغطي المنشآت النفطية السعودية مساحة تزيد على 850000 ميلاً مربعاً، وما عدا المنشآت البحرية فإن أغلب المنشآت الأخرى في مواقع صحراوية على أرض مسطحة، وهذه المنشآت مكشوفة من الجو وليس هناك أية موانع ودفاعات طبيعية لتغطيتها. وخلال العام تمثل الأهداف النفطية صيداً سهلاً من الجو، وخلال النهار تعطي هذه المنشآت مع الأنابيب صوراً واضحة للتصويب بجميع أنواع

الأسلحة الجوية المضادة للأهداف الأرضية وبشكل مؤثر. ولحماية منشاتهم يمتلك السعوديون خمس قواعد جوية رئيسية في أركان شبه الجزيرة العربية، وبسبب هذه الظروف يصبح الدفاع الذاتي هو المهمة الرئيسية لهذه المواقع.

### التطور التكنولوجي مقابل الجغرافيا:

من أكثر الظواهر الطبيعية التي يجب على التكنولوجيا الاهتمام بها هي ظاهرة الليل والنهار والتي تمثل أوضح ظاهرة على الإطلاق. لكن، من المدهش رؤية الاهتمام التكنولوجي بالنسبة للطيران منصّباً على غيرها من الظواهر وخاصة ظاهرة خاصيات قابلية الطيران في جميع الأحوال الجوية، فالطائرات المتطورة كالقاذفات إف - 111 للمصنوعة في الستينيات وطائرات التورنادو المصنوعة في الثمانينيات، تحتويان على أنظمة في غاية التعقيد تمكنها من القيام بعملياتها الجوية في جميع الأجواء، لكن الغالبية العظمى من الطائرات المستخدمة تتقصر القابلية على التحليق أثناء الليل<sup>(19)</sup> ومن المؤسف حقاً هو فقدان أسلحة فعالة كالطائرات لفعاليتها لفترة الظلام أي لنصف اليوم. مع هذا فإن قسماً من الطائرات تحتوي على أجهزة ملاحية تعمل بواسطة أجهزة الأشعة تحت الحمراء الموجهة إلى الأمام (FLIR)، لتعينها أثناء التحليق في الأجواء المعتمة والقليلة الضوء، وهذا ما يساعدها على التعرف والتصويب نحو أهدافها. وبقي الرادار الخيار الوحيد للعمل في جميع الأنواء الجوية والرطوبة والغيوم المنخفضة، والذي يقلل من فعالية هذا مستويات التردد العالي للأشعة الرادارية حيث تتبعثر هذه الأشعة في الأجواء.

هناك تطور في تكنولوجيا الرادار، حيث تقاس أطوال الموجات القصيرة بالمليمترات، وبالرغم من سرعة تفرقها وامتصاصها من قبل الجو إلا أنها ناجحة جداً في اكتشاف وتحديد الأهداف قليلة الوضوح<sup>(20)</sup>. وكان نجاح هذه التكنولوجيا كبيراً أثناء الاختراقات في الأجواء ذات الرطوبة العالية والمحملة بقطرات المياه، وخصوصاً بواسطة الأسلحة ذات القابلية على ملاحقة الهدف<sup>(21)</sup>، ولكن هذا التطور التكنولوجي ليس بالسهل اليسير حيث أن موقعه في مقدمة تكنولوجيا الرادار العالية من حيث التعقيد والكلفة<sup>(22)</sup>. ومن الطائرات المزودة بهذه التكنولوجيا والعاملة في القوات الجوية لبلدان الشرق الأوسط هي طائرة التورنادو وطائرات سوخوي SU-24 للقصف الأرضي، والتي تشير بعض التقارير



الأمريكية إلى حصول القوات الجوية السورية والإيرانية والعراقية عليها<sup>(23)</sup>. فطائرات السوخوي SU-24 للقصف الأرضي تشبه إلى حد كبير طائرات القصف الأرضي الأمريكية إف - 111 وهي كذلك من الطائرات القليلة التي تحتوي على هذه التكنولوجيا. كما أن تطور تكنولوجيا الرادار للتعامل مع العوامل الجغرافية يجعلها تتعامل مع تحديات أخرى كثيرة ومن ضمنها ضوضاء الأشعة، وهي ضوضاء أو ضجيج ناتج عن ارتداد الأشعة الرادارية عن سطح الأرض أو البحر وبالتالي تشوش على وضوح الأهداف وتعد من عملية اكتشافها. أحد أنواع هذه الضجيج ما يدعى بضجيج الحزمة الرئيسي (MBC)، وهذا ينتج عن تقسيم الأرض عند سقوط أشعة الرادار عليها، فعندما تكون الحزمة الرادارية موجهة إلى الامام، لا تتضح تقطعات الأشعة أفقياً. أما الضجيج الآخر فهو الضجيج الأرضي، وهذا يتولد من الفروق في الأجسام المتحركة والعاكسة للأشعة على الأرض أو البحر نسبة إلى الرادار المشع وأشعته. وأخيراً الضجيج الناتج عن قطرات ماء المطر، وهذا ما تتعامل معه تكنولوجيا مضاعفة النبضات للرادارات المنتشرة في الجو<sup>(24)</sup>.

في الوقت نفسه، تؤثر الرطوبة الجوية المتمثلة بالمطر بأنواعه من الندى وحتى العواصف المطرية والمتساقطة على زجاجة الطائرة الأمامية على رؤية الطيار ويجعلها تبدو غير شفافة ومعتمة. فالرطوبة تؤثر على جودة العدسات كذلك. كما أن استخدام الماسحات للزجاجة الأمامية غير مفيد من الناحية العملية لأن سرعة 300 عقدة التي تسير بها الطائرات تحد من فائدة استخدام الماسحات، كما لا جدوى للزيوت والطلاءات المختلفة للتخلص من قطرات الماء، ومن الممكن إيجاد الحل المناسب لهذه الظاهرة بواسطة استخدام الهواء المضغوط إلى درجات عالية لنفخ قطرات الماء من الزجاجة الأمامية، ولكن، وللأسف، فإن هذه الطريقة مكلفة، من ناحية الوزن والتعقيد. لذا لجأ مصممو الطائرات إلى إيجاد الحل لهذه المشكلة بتصميم قمرة القيادة لطائرات F-16 بشكل انحنائي انسيابي، لتكون الزجاجة الأمامية لها انسيابية وبذلك يتم التخلص من قطرات الماء بصورة طبيعية بانسيابها نحو الجانبين، وبالرغم من ذلك فإن غياب السطوح المستقيمة بالنسبة للزجاج الأمامي سبب في رداءة الرؤية نسبياً، والصعوبة في ذلك هو صناعة زجاج منحن وانسيابي يتحمل الضغط الكبير المتولد عليه من الطيران وضغط بعض العوامل الأخرى كالارتطام بالأجسام الخارجية بسرعة كبيرة،

كالطيور مثلاً، كما يؤثر على الرؤية أيضاً انعكاسات أضواء قمرية القيادة وتضخيمها بواسطة الزجاج المائل.

إن تطور الطيران وتصميم الطائرات محكوم بنسبة كبيرة في قياسات العلوم الأرضية (Geometric) وخصوصاً علوم الهندسة. فهذه العلوم تمثل عوامل رئيسية فيما يخص العلاقة بين الارتفاعات والأفق، وهي تمثل أصول فهم التفاعل بين المركبة (الطائرة) والبيئة الأرضية. فالأفق الهندسي مثلاً يكون على بعد 10 أميال عندما تكون الطائرة محقة على ارتفاع 100 قدم فوق أرض مسطحة أو فوق سطح البحر، ويكون على بعد أكثر من 20 ميلاً عندما يكون ارتفاع التحليق 500 قدم، وعند ارتفاع عشرة آلاف قدم يكون البعد الهندسي للأفق حوالي 100 ميلاً.

من مميزات الطائرات المتطورة تكنولوجياً هي ميزة تجنب التضاريس (TA) وميزة تتبع التضاريس (TF) فالأولى إعطاء الطيار قابلية تقادي وتجنب التضاريس العالية. ولكن مهمة تتبع التضاريس، مهمة أكثر تعقيداً، حيث تعتمد سلامة الطيار ومركبته على عمل الرادارات بصورة صحيحة، وتحليل المعلومات بعيداً عن التداخلات الإلكترونية الخارجية، والتداخلات الأخرى. وفي الوقت نفسه، خلال عمليات القصف الأرضي، تعطي الأهداف المتحركة ترددات مختلفة عن الأجسام الثابتة المحيطة بها على الأرض وتكون مهمة التعرف على الأهداف المتحركة موكلة بمؤشر الأهداف المتحركة (GMTI) حيث يقوم هذا المؤشر بفصل الإشارات القادمة من الأهداف المتحركة عن الإشارات القادمة من الأجسام الثابتة على سطح الأرض وعرضها على شاشة الرادار.

وقد تم استخدام جميع هذه التطورات في علوم الطيران والملاحة الجوية لمعادلة القيود الهندسية، كما تم إسنادها بواسطة تصاميم جديدة لأجنحة وأجسام الطائرات للتأكد من مواجهة أقل نسبة من مقاومة الريح، ودرجات الحرارة والعوامل الجوية الأخرى. وبالرغم من أننا سنتطرق لموضوع التقدم التكنولوجي في فصل قادم، إلا أن الإنجازات الصناعية والعلمية لتصميم الأجنحة المتكيفة وفقاً للمهمة (MAW) هو آخر ما توصلت إليه تكنولوجيا القوات الجوية الغربية، فإن هذه التكنولوجيا لاتزال في مراحلها الأولى، إلا أن هواة القوات الجوية يدعون أنها حققت قفزات كبيرة في مجالات القتال الجوي بالإضافة إلى تمكن الطائرات من تعديل الذيل وانعكاساته وفقاً لسرعة الرياح أوتوماتيكياً<sup>(25)</sup>.

## المنظر الجغرافي الاستراتيجي:

إن إحدى نتائج الحرب العراقية الإيرانية وحرب الخليج الثانية هي قدرة الأمريكان على تأكيد قابليتهم بالتدخل في المناطق الاستراتيجية في الخليج دون الحاجة إلى المساعدات المادية للدول الخليجية، فقد استطاعت الولايات المتحدة من توفير الحماية لإمدادات النفط في الخليج، والتصدي للإيرانيين دون الحاجة إلى دعم لوجستي من الدول المصدرة للنفط، وبالفعل كان لتدخل الأمريكان مصحوباً بمساندة دبلوماسية (سوفيتية)، الدور الكبير لإنهاء الحرب. كما برهنت حرب الخليج عام 1991، أن الولايات المتحدة وحلفائها قادرون ومستعدون للتدخل في منطقة الخليج لحماية مصالحهم الاستراتيجية.

## أهمية وضعف النفط:

تمثل منطقة الخليج استراتيجية حيوية لاقتصاد الغرب، وذلك لوجود 56% من الاحتياطي النفطي العالمي المعروف تحتها أو حوالها. لكن منشآت إنتاج النفط ضعيفة جداً وعرضة لأخطار عديدة، فحقول النفط، ومعامل عزل الغاز الطبيعي عن النفط، ومحطات الطاقة الكهربائية والمصافي، وأنابيب النفط، وحقول الخزن، ومرافئ التعبئة والمنشآت المساندة الأخرى تمثل جميعها أهدافاً سهلة لهجمات الجوية، وخصوصاً للأسلحة البعيدة المدى. والحقيقة إن أغلب القدرات العسكرية لدول الخليج موجهة بصورة رئيسية لحماية المنشآت النفطية والنقاط الحيوية الحساسة لحركة تصدير النفط. ومن الممكن تطبيق التدمير الذي نجم في المنشآت العراقية والإيرانية خلال الحرب بينهما على المنشآت النفطية الخليجية الأخرى، وبتأثير أسوأ بكثير على الاقتصاد العالمي.

تقع حقول النفط العراقية الرئيسية في كركوك الواقعة في المنطقة الجبلية شمال العراق والتي تبعد مسافة تتراوح ما بين 400 إلى 500 ميلاً عن ساحل الخليج ولكنها قريبة من إيران. كما أن المصافي النفطية العراقية الرئيسية هي الأخرى قريبة من الحدود العراقية الإيرانية، وعانت الأمرين خلال الحرب.

في نفس الوقت تتوزع المنشآت النفطية الإيرانية على محور طوله 300 ميلاً بالقرب من جبال زاغروس، لكن تقع منشآت إنتاج وتصدير النفط على ساحل الخليج، وقد لحق التدمير بالمصافي الرئيسية في مدينة عبادان إبان التغلغل



العراقي الأول، بينما ظلت جزيرة خرج الإيرانية (انظر الفصل الثالث) الهدف الرئيسي للقوات الجوية العراقية طوال الحرب، لذا تم اختيار جزيرتي صيري ولارك لتخفيف الضغط عن جزيرة خرج، وقد تعرضتا كذلك إلى القصف العراقي ولكن بنجاح أقل مما كان متوقعاً.

تختلف المنشآت النفطية الكويتية مثلاً عن نظيراتها العراقية والإيرانية، حيث أنها غير موزعة على مساحة كبيرة. فلدى الكويت خمس مصاف نفطية وخمس محطات تحميل على الخليج، وجميع هذه المنشآت متجمعة في أرض مساحتها حوالي 500 ميلاً مربعاً. وهذه المساحة الضيقة معرضة للأخطار لاقتصاد حمايتها على الدفاع الأرضي، وبينما يمتلك العراق وإيران معاً على أنابيب نفطية يبلغ طولها 3500 ميلاً يبلغ طول أنابيب النفط الكويتية 740 ميلاً فقط، وحيث أن عدد المصافي الكويتية يساوي الإيرانية وأكثر من العراقية، فإن تجمع هذه المنشآت يجعل منها هدفاً جذاباً للغارات الجوية.

تتجمع المنشآت النفطية البحرينية والقطرية والإماراتية على قوس طوله 600 ميلاً. ولتوفير الحماية لمساحة كهذه يتطلب القابلية على توفير مظلة جوية لمساحة 6900 ميلاً مربعاً. ومما يزيد مهمة حماية هذه المنشآت تعقيداً هو تواجد آبار نفطية عديدة في حقول بحرية.

ولذلك وفي ضوء تجربة الحرب العراقية الإيرانية، تقوم القوات العسكرية لدول الخليج والقوات المساعدة لها بمراجعة نقاط ضعف حقول النفط. والمراجعة هذه كما تشير بعض التقارير شملت خطورة وتأثير الهجمات ضد المنشآت النفطية، ودراسة الخيارات الاستراتيجية المتعددة للدفاع عنها<sup>(27)</sup>.

يكن التحدي الأكبر في مهمة الدفاع عن المنشآت الواسعة والكبيرة للمملكة العربية السعودية، حيث تغطي المنشآت النفطية في السعودية مساحة إجمالية تبلغ 85 ألف ميلاً مربعاً. لكن المنطقة الرئيسية والمركزية هي تلك المنطقة ذات المساحة 100×300 ميلاً بين حقل السفانية، وهو أكبر حقل نفطي بحري في العالم، إلى حقول رأس تنورة في الخليج إلى حقول غوار في الجنوب، وهذه تعد أكبر حقول برية في العالم<sup>(28)</sup>. كما أن هناك 45 حقلاً نفطياً آخر بالإضافة إلى العديد من المنشآت النفطية الأخرى الواقعة في المنطقة. وقد برهنت حرب الخليج أنه لحماية هذه المنشآت، فلا بد من عدم إتاحة الفرصة للعدو لاستخدام قواته الجوية فوق هذه المناطق، بكل ما يتاح من أساليب القوة والردع.

## عامل التضاريس:

ماعدنا المنشآت النفطية البحرية، فإن جميع المنشآت المذكورة سابقاً تقع في أراضي منبسطة مفتوحة، دون أي غطاء طبيعي. وبدون الغطاء الطبيعي هذا يمكن التعرف على نقاط الضعف ببساطة من الجو في جميع فصول العام. أما الانزالات البرية من البحر على هذه المناطق فإنها صعبة، وبسبب ضحالة السواحل المغطاة بالرمال والروابي، فعند التوجه أرضاً نحو حقول نفط غوار، تتحول الطبيعة الأرضية إلى مزيج من النتوءات الصخرية، والهضاب المستوية المنحدرة الجوانب والأخاديد<sup>(29)</sup>. وبينما تكون مهمة الاستيلاء على هذه الحقول صعبة للغاية، فإن أي هجوم جوي على منشآت جزيرة رأس تنورة النفطية يدمر جزءاً كبيراً من قابلية المملكة على تحميل وتكرير النفط. كما تكون الأخطار أشد في فصل الصيف إذا أخذنا بعين الاعتبار المصاعب التي تواجه محطات الرادارات من حالات عمى نتيجة تأثير درجات الحرارة على الإشعاعات الكهرومغناطيسية.

بالإضافة إلى اعتمادها على شبكة كبيرة من الأنابيب والتي يبلغ طولها أكثر من 6000 ميلاً وبدورها تعتمد على 26 محطة ضخ، يعتمد إنتاج النفط في المملكة العربية السعودية على 5،12 مليون برميل متري في اليوم الواحد (MMBD) من ماء البحر المعالج. فمُنشآت تصفية المياه البحرية في القرية، والتي لها أهمية كبيرة جداً للسعودية، ذات السعة البالغة 2،4 مليون برميل متري في اليوم، معرضة للأخطار ومكشوفة، وفي حالة تدميرها بواسطة شن هجمات عليها، فإنها بحاجة إلى قرابة سنتين لاعانتها إلى العمل مرة أخرى وتعويض الخسارة الناجمة من جراء الهجوم<sup>(30)</sup>. كما أن منشآت توليد الطاقة التي تزود المنشآت النفطية بالطاقة هي الأخرى كبيرة جداً ومكشوفة، فعلى سبيل المثال قدرة منشآت توليد الطاقة في رأس تنورة بـ400 ميغawatt، وفي حالة تدميرها، يتوقف تصدير النفط من أكبر مرفأ لتصدير النفط في العالم. علاوة على ذلك، فإن هناك مركزاً واحداً كبيراً لعمليات الكمبيوتر في مدينة الدمام، يتحكم في كل الطاقة الكهربائية التي تولدها هذه المنشآت ولو قدر أن يتعرض هذا المركز لهجوم، فستتم عرقلة عمليات إنتاج وتصدير النفط في رأس تنورة مما يجعلها شديدة الحساسية لأيّة هجمات. وتبلغ

طاقة مصافي رأس تنورة الإنتاجية 450 ألف برميل يومياً من النفط الخام والمواد المصفاة الأخرى، وهذه للمواد المنتجة يتم تخزينها في حقول خزن في إبيق، والظهران وجويزة ورأس تنورة نفسها، ففي جويزة لوحدها يوجد خمسة خزانات تبلغ سعة كل واحد منها مليون وربع مليون برميل، وإذا أخذنا بنظر الاعتبار النفط الموجود في شبكة الأنابيب التي تغذي حقل الخزن هذا، تكون السعة الإجمالية لهذا الحقل حوالي 30 مليون برميل. كما أن جزيرة رأس تنورة تتسع لرسو 18 ناقلة نفط في آن واحد. فأرصعة التحميل الشمالية والتي تم تصميمها على شكل حرف T الإنجليزي يمكنها أن تستقبل 6 ناقلات نفط في وقت واحد، بينما تستطيع أرصعة التحميل الجنوبية تحميل 4 ناقلات نفط في وقت واحد. إن جميع ما ذكرنا من مصافي وحقول خزن وأرصعة تحميل وناقلات نفط والنفط والغاز الموجود في رأس تنورة تجعلها من أكثر المنشآت النفطية عرضة للأخطار في العالم. فهجوماً جويًا واحداً يمكنه إشعال نيران وسلسلة من الانفجارات الكبيرة ويصف أحد الاستراتيجيين الأمريكيين رأس تنورة بـ"أن منشآت تحميل النفط في رأس تنورة قد تكون أكثر الأهداف العادية جانبية في العالم"<sup>(31)</sup>.

### قابلية وقدرة تدخل القوى العظمى:

بالنظر إلى ضعف وإمكانية تعرض المنطقة للأخطار، وفي ظل الحقائق الاستراتيجية فيها بعد سقوط نظام الشاه في إيران، والغزو السوفيتي لأفغانستان، بدأ الأمريكان عام 1980 مراجعة شاملة وملائمة، لما سبق من أحداث، لسياساتهم فيما يتعلق بها. وبما أن شرطي المنطقة، شاه إيران، قد أزيل منها، توضحت سياسات الأمريكان من خلال إنشاء قوات الانتشار السريع (RDF)، التي تشكلت للتدخل في مناطق المحيط الهندي والخليج. كانت فكرة إنشاء هذه القوة "كقوة في الأفق" في عهد الرئيس كارتر، جزءاً من خطة الطوارئ بمساهمة دول الخليج وكانت هذه القوة مؤلفة من قوات محمولة جواً، تستلزم مساعدة دول المنطقة بتوفير خدمات القواعد الجوية لها وكان لها مواقع في دول الخليج ومصر وكينيا، كما وتم تعيين معدات تكتيكية جوية لها.

ولكن في عهد الرئيس ريغان تحولت الفكرة إلى التركيز على القوات البحرية واستخدامها للتدخل في المنطقة بعد أن شعر الأمريكان بالإحراج الذي قد يسببه إشراك الدول العربية الخليجية رسمياً ضمن قوات التدخل هذه، ولو أراد



الأمريكان التدخل بين طرفين متحاربين ومتخندقين في ساحة حربهما، لما مثل الهجوم على السواحل المحصنة أي عملية مجازفة كبيرة وصعبة للغاية، ولهذا السبب اعتمد سلاح مشاة البحرية الأمريكية سياسة "الاحتواء العمودي"، وتم تطوير هذه الطريقة كوسيلة للتخلص من المصاعب المذكورة<sup>(32)</sup>. وطريقة الاحتواء العمودية تعني استخدام الطائرات المروحية كوسائل للهجوم والالتفاف على مواقع العدو الدفاعية المحلية. ولكن غزو العراق للكويت في شهر آب من عام 1990 بين كيف يجب أن يكون حجم الاستعداد الدائم للتدخل الخارجي في المنطقة، حتى وفي ظل غياب المعارضة السوفيتية للاستراتيجية الأمريكية، فإن المتطلبات العملية لذلك قد تخطت وبصورة كبيرة التقديرات الموضوعة في وقت السلم، حيث شارك ما يقارب من نصف مليون عسكري غربي/عربي وثلاثي القوات الجوية لحلف الناتو في مواجهة العراق فقط.

### القدرات (السوفيتية):

عند أواسط عقد الثمانينات، استعد السوفيت لإطالة أمد الحرب في أفغانستان لموازنة سقوط الشاه في إيران، والتواجد الأمريكي في المنطقة. ففي ذلك الوقت كان للسوفيات أعداداً كبيرة من الآليات وفرق المشاة الآلية والدروع، التي تضمنت عدة مركبات مروحية. كما نشروا في أفغانستان سبع فرق مدفعية متحركة، وخمس ألوية جوية هجومية وفرق محمولة جواً، بالإضافة إلى نشر 9 فرق على الحدود السوفيتية الإيرانية<sup>(33)</sup>.

أثبتت القوات السوفيتية المحمولة جواً كفاءتها وقدراتها بعد أن احتلت مناطق مهمة داخل العاصمة الأفغانية كابول وحواليها. أما كفاءات واستعدادات الوحدات القتالية الأخرى فلم تكن معروفة، فعلى سبيل المثال فإن القوات التي تم نشرها على الحدود الإيرانية كانت من الفئة الثالثة. والفئة الثالثة السوفيتية هي أدنى فئة من حيث الكفاءة والاستعداد القتاليين<sup>(34)</sup>.

بالرغم من ذلك، فقد كان باستطاعة الاتحاد السوفيتي السابق تخصيص 600 طائرة مقاتلة لحرب في منطقة الخليج دون أن تضعف قواته الاستراتيجية الدفاعية أو تؤثر على الميادين العسكرية الأخرى. وكانت أغلب الأهداف الإيرانية والعراقية في متناول القوات الجوية السوفيتية وفي متناول طائراتها التكتيكية التي تقلع من الاتحاد السوفيتي أو من أفغانستان. ولكن الأهداف الواقعة في المنطقة

السفلى من الخليج كانت بعيدة عن مدى هذه المقاتلات. فكانت سيناريوهات الاتحاد السوفيتي للتدخل تشمل احتلال القواعد الجوية في إيران والعراق كخطوة أولى ثم مهاجمة المنشآت النفطية في الخليج. فايران والعراق لوحدهما يمتلكان أكثر من 220 قاعدة جوية، 25 واحدة منها قواعد جوية رئيسية<sup>(35)</sup>.

رفعت طائرات سوخوي Sukhoi SU-24 ذات الجناح المتحرك للقصف البعيد، وطائرات SU-25 و SU-27 المقاتلة من قابليات ومدى القوات الجوية التكتيكية السوفيتية. كذلك فإن توفر المقاتلة ذات الجناح المتحرك والمتعددة الأغراض MIG-29 للقوات السوفيتية قد زاد من قابليات هذا القوات الهجومية، هذا بالرغم من بناء ست قواعد جوية جديدة في جنوب أفغانستان<sup>(36)</sup>. وبالرغم من كل ما تقدم فإن القواعد الجوية المتاحة للسوفيت محددة وفي مواقع غير مناسبة، وما يزيد ذلك ضعفاً الطبيعة الجبلية التي تقل بصورة كبيرة قابليات القصف من ارتفاعات قليلة، والتغطية الرادارية.

من كل ما تقدم، كان السوفيات يمتلكون الوسائل لتهديد الخليج على شكل قاذفات المتوسطة والبعيدة المدى والمتمركزة في مناطق القوقاز. فمثلاً قاذفات Tupolev TU 26 والتي تدعى (Backfire) من قبل حلف الناتو، تتمتع بمدى 4365 ميلاً جواً دون الحاجة إلى التزود بالوقود، وكان 16 طائرة من هذا النوع متمركزة في مناطق القوقاز<sup>(37)</sup>، وعند الحاجة يمكن إضافة عدد آخر بجلبها من مناطق أخرى.

بالإضافة إلى القواعد الجوية في بلادها وفي أفغانستان، تمتعت القوات الجوية السوفيتية بخدمات هبوط في منطقة ممتدة من أثيوبيا وحتى عدن، على بوابة البحر الأحمر. كما حصلت هذه القوات على امتيازات هبوط أو قواعد جوية في داهلك، ومصوع وعصب في أثيوبيا، والقاعدة الجوية الكبيرة التي بناها البريطانيون في اليمن في منطقة خورمكسر بالإضافة إلى منشآت في جزيرة سقطرة اليمنية. وجميع هذه القواعد والتسهيلات أتاحت للاتحاد السوفيتي إمكانية توفير دعم كبير لقواته البحرية المنتشرة في البحر العربي والخليج. إضافة إلى ذلك فإن الاتحاد السوفيتي كان يحاول الحصول على تسهيلات مشابهة في جزر سيشل والمالديف. حيث تشكل الأولى معادلة للتواجد الأمريكي في مومباسا في كينيا، وتتيح الثانية للسوفيات أن تكون قاعدة ديبغو غارسيا الأمريكية في متناول قدراتهم.

## القدرات الأمريكية:

بالفعل فإن قاعدة ديبغو غارسيا هي قاعدة مهمة لتوفير قدرات خارجة عن المنطقة، ولكنها تبعد عن منطقة الخليج مسافة تساوي المسافة بين دبلن (عاصمة جمهورية أيرلندا) والخليج. بالإضافة إلى قواعد حلف الناتو الجوية في أرضروم، وبالمان، وموس التركية، فقد حصل الأمريكان على تسهيلات لاستخدام القواعد الجوية المصرية (رأس باناس وايتزيون) وإسرائيل، وكينيا (مومباسا) والصومال (بربرا ومقاديشو) وعمان (السيب وجزيرة مصيرة) بالإضافة إلى المنشآت الأخرى في المملكة العربية السعودية والبحرين. كما أن باستطاعة الأمريكان استخدام القواعد الجوية في ثمريت وصلالة العمانية، ونيروبي ونانيوك في كينيا. لكن الاعتبارات السياسية وخصوصاً تلك الروابط الإستراتيجية القوية بين الولايات المتحدة وإسرائيل، شكلت عائقاً رئيسياً لاستفادة الأمريكان من كثير من هذه الخدمات وحالت دون التوصل إلى أحلاف بينها وبين الدول العربية الكبرى. هذا بالإضافة إلى ارتفاع كلفة تطوير كثير من هذه القواعد لتصلح لاستخدام القوات الأمريكية. ففي ميزانيات الأعوام 1980 - 1983 ، استثمرت واشنطن حوالي 224 مليون دولاراً في القواعد الجوية العمانية، بينما يشاع أن كلفة تطوير القاعدة الجوية المصرية في رأس باناس بلغت أكثر من 400 مليون دولار<sup>(38)</sup>. وكان على القوات الجوية الأمريكية التحقق من توفر القواعد الجوية لتتوثق قابليتها على التدخل، ويمثل الدرس الذي اكتسبته أثناء حرب أكتوبر عام 1973 أبرز مثال على حساسية هذه المهمة. ففي عام 1973 وأثناء حرب أكتوبر وجد الأمريكان صعوبات كبيرة في الحصول على تسهيلات لاستخدام القواعد الجوية حتى من حلفائها الأوروبيين الذي عارضوا فكرة استخدام القوات الأمريكية لقواعدهم من قبل طائرات النقل الأمريكية C-5 وجعلها محطات انطلاق لدعم القوات الإسرائيلية ضد العرب. وتقول التقارير الأمريكية أن البرتغاليين هم الوحيدون الذي وافقوا بتردد كبير، باستخدام قواعد أزورس<sup>(39)</sup>. وبالرغم من أن طائرات C-5 لديها إمكانية على مواصلة الطيران دون توقف من القواعد الأمريكية إلى إسرائيل إلا أن ذلك يعني



تخفيف الحمولة. مرة أخرى، وخلال مناورات النجم الساطع للانتشار في عام 1984 احتاج الأمريكان إلى التزود بالوقود من قواعدهم في أوروبا إلى الخليج باستخدام طائرات النقل Galaxy الثقيلة. وكان عليهم التحليق في الأجواء السورية أو العراقية أو الإيرانية، وحتى التركية مما قد يمثل صعوبة، وذلك باحتمال رفض الأتراك السماح للطائرات أن تمر في أجوائها لأن عمليات الطيران هذه لا تمثل حلف الناتو، وإنما الأمريكان فقط. ويشكل العامل الجغرافي بالنسبة لتركيا مانعاً آخر، لأن الممر التركي - السوفيتي ممر مملوء بالمخاطر. فالحدود بين البلدين ذات طبيعة جبلية وقد تصل ارتفاعات التضاريس إلى 17 ألف قدماً في بعض المناطق، كما أن الغيوم الكثيفة المشبعة بالرطوبة هي ظاهرة اعتيادية خلال الشتاء مصحوبة بالأمطار الغزيرة والثلوج التي تعني التجمد الشديد إلى حوالي 20 ألف قدم، علاوة على ذلك فإن قدرات السوفيات أو القوات الأخرى يمكنها أن تشوش على الاتصالات مع هذه الرحلات<sup>(40)</sup>.

ودون التطرق إلى مشاكل الأعداد، فالقاذفات الثقيلة المتمركزة على الأرض كقاذفات B-52 مثلاً لا يمكنها الاستمرار بالعمليات لفترات طويلة مقارنة مع الطائرات المتمركزة على حاملات الطائرات. ورغم أن باستطاعة القاذفة B52-D أن تحمل 108 من وزن 500 رطلاً، بينما تبلغ حمولة طائرات A-6 Vought 7E المنطلقة من حاملات الطائرات حوالي 20 قنبلة من القنابل السابقة الذكر، وعلى مدى أقصر بكثير، لكن مجموعة حاملات الطائرات قد تحتوي على 24 طائرة A-7E بالإضافة إلى سرب من طائرات A-6 Intruder ذات القدرة على العمل في جميع الأجواء. المحدد الرئيسي في عمل حاملات الطائرات هو أنواع العتاد وسعة مخازن الوقود. فحمولة الأسلحة المثالية لحاملات الطائرات بما في ذلك (الأسلحة الدفاعية، صواريخ جو/جو، والأسلحة المضادة للغواصات) تبلغ من 1000 إلى 2500 طن. وفي حرب فيتنام شكلت هذه الأسلحة مؤونة لمدة ثلاثة أيام من القتال، في حالات اشتداده، بعدها يتوجب على حاملة الطائرات الانسحاب والغياب عن المعركة ليوم واحد للتزود بالمؤونة. وقد بدأ تركيز الأمريكان على الاعتماد على حاملات الطائرات واضحاً عندما أرسلوا قواتهم إلى الخليج أبان الحرب العراقية الإيرانية عام 1987، حيث كانت الطائرات الرابضة على حاملات الطائرات من طراز A-7 و A-6 أقوى من القوة الجوية

الإيرانية والأكثر وقعاً من ذلك هو القدرة التي استعرضتها القوات الجوية باشتراك الطائرات الأرضية والمحمولة على حاملات الطائرات بصورة فعالة، وبلغ الدور الفاصل خلال حرب تحرير الكويت عام 1991. وبالفعل فإن البحرية الأمريكية، وفي نهاية القرن الماضي، بدأت باستبدال جميع طائرات A-7 وطائرات A-6. وستبدأ عملية التحديث الأولى في استبدال طائرات A-7 بطائرات ماكدونيل دوغلاس F/A-18 Hornet ، والتي دخلت الخدمة الفعلية الآن. تتمتع طائرات Hornet برادارات جو/جو فعالة من طراز Hughes APG-65، وقابليات صاروخية مضادة للأهداف خارج المدى المرئي (BVR). كما سيتم استبدال طائرات F-14 Tomcat بطائرات البحرية الحديثة المقاتلة التكتيكية المتطورة (ATFN)<sup>(41)</sup>. وتمثل عملية استخدام البحرية للتدخل في مناطق على بعد منتصف العالم من الولايات المتحدة مهمة صعبة للغاية، ويمكن للمسافة من نور فولك مثلاً أن تزداد بنسبة 50% في حالة إغلاق قناة السويس مرة أخرى. وهنا تكمن أهمية قواعد ديبغو غارسيا للقدرات الأمريكية كقاعدة بعيدة، حيث تختصر الإبحار من 8000 ميل إلى 1500 ميل، يمكن قطعها في ثلاثة أيام بسرعة 20 عقدة. وقد أشار الجنرال كريست، مسؤول القيادة المركزية الأمريكية والتي حلت محل قوات الانتشار السريع في المسؤولية عن العمليات الأمريكية في الخليج، إلى الدروس التي تعلمها الأمريكان خلال اشتراكهم في الحرب العراقية الإيرانية. ففي مقابلة مع صحيفة "نيويورك تايمز" في ديسمبر عام 1988، قال فيها: إن 18 شهراً من العمل في الخليج أتاحت فرصاً عديدة. وهناك خطة جديدة في حيز التنفيذ وهي الاعتماد على أقل عدد من القوات، وخطوط إمدادات أقصر، وغطاء جوي يمكن تركيزه<sup>(42)</sup>.

لقد بنى الجنرال خطته هذه على أساس فرضية تعاون القوات المحلية التام مع القيادة المركزية. وبالفعل هذا للتعاون كان مهماً ورئيسياً في إنجاح العمليات خلال حرب الخليج عام 1991. وذلك لأن الغزو العراقي للكويت كان عدواناً سافراً وقاسياً، وربما في قضية أخرى مختلفة عن ذلك الغزو، لا تتوفر الفرصة المثالية للتعاون.

أخيراً، نلاحظ أن ما حدث في حرب الخليج الثانية قد وفر على الأمريكان الكثير من العناء في توفير الإمكانيات الاستراتيجية للسيطرة على منطقة الخليج،

حيث أصبح التواجد الأمريكي في المنطقة، يمثل القاعدة المتقدمة لأي تدخل أمريكي محتمل للدفاع عن مصالح الولايات المتحدة وحلفائها فيما يخص النفط ومنابعه، أو في الدفاع عن إسرائيل إذا اقتضت الضرورة، كما أن حرب أفغانستان قد أتاحت الفرصة للولايات المتحدة الأميركية للتواجد بقوة في القوقاز وأفغانستان وباكستان مما جعلها تحكم الطوق على المنطقة من الناحية العسكرية.



## FOOTNOTES

- 1– Brown, Neville, *Strategic Mobility*, Chatto & Windus, London, 1963, p.93.
- 2– Cordesman, Anthony H., *The Gulf and Search for Strategic Stability*, Westview/Mansell Publishing Ltd, London and Colorado, 1984, p. 490.
- 3– *The Middle East and North Africa*, Thirteen edition, Europe Publications Ltd, London, August 1983, p.372.
- 4– Ibid, p.403.
- 5– Ibid, 372.
- 6– Ibid, pp. 274-275.
- 7– Cordesman, Anthony H., *Western Strategic Interests in Saudi Arabia*, Croom Helm, London 1987, p. 173.
- 8– Brown, Neville, *The Future of Air Power*, Croom Helm, London 1987, p. 173.
- 9– Robert E. Harkavy and Stephanie G. Neuman. *The Lessons of Recent Wars in the Thirld World*, D.C. Heath and Company, Lexington, 1985, p. 263.
- 10– Air Vice Marshal, J.R. Walker, *Air – to – Ground Operations*, Brassey's Defense Publishers, London 1988, p. 6.
- 11– *The Middle East and North Africa*, Thirteen edition, Europe Publications Ltd, London August 1983, pp. 344-345.
- 12– Ibid, p.312.
- 13– Ibid.
- 14– See Chapter 3, which contains a detailed account of the airpower activities in the Gulf War.
- 15– Ibid.

- 16– Cordesman, Anthony H., *Western Strategic Interest in Saudi Arabia*, Croom Helm, London 1987, p. 172.
- 17– Cordesman, Anthony H., *The Gulf and the Search for Strategic Stability*, Wesview/Mansell Publishing Ltd, London and Colorado, 1984, p. 172.
- 18– Ibid.
- 19– Air vice Marshal, J.R. Walker, *Air – to – Ground Operations*, Brassey's Defense Publishers, London 1988, p. 9.
- 20– Ibid.
- 21– Brown, Neville, *The Future of Air Power*, Croom Helm, London, 1987, p. 121.
- 22– Air vice Marshal, J.R. Walker, *Air – to – Ground Operations*, Brassey's Defense Publishers, London 1988, p. 29.
- 23– See the *Washington Post* and *International Herald Tribune*, 26<sup>th</sup> October, 1988.
- 24– " Pulse-Doppler Airborne Radar ", an article appeared in *Military Technology*, Vol. XI, Issue 6 (1987) pp. 182-200 and was provided through Ferranti Defense Systems Ltd.
- 25– See William Welling, *The Mission – Adaptive Wing (MAW); A Solution Seems at Hand*", *Military Technology* ", Vol. XI (1987) pp. 201-208.
- 26– Cordesman, Anthony H., *The Gulf and the Search for Strategic Stability*, Wesview/Mansell Publishing Ltd, London and Colorado, 1984, p. 541.
- 27– Ibid, p.550.
- 28– Most of the figures are taken from ARAMCO, facts and Figures, 1980, 1981,1982. (Al-Mutawa Press – Damman, Saudi Arabia and Ibid).
- 29– Ibid, p. 283.
- 30– Ibid, p. 287.
- 31– Ibid, p. 290.
- 32– John H. Mauner and Richard H. Parth (eds) *Military Intervention in the Third World. Threats, Constrains and Options*. Prager Publisher Division, New York, 1987 (Foreign Policy Research Institute Series) p. 130.
- 33– Military Balance, 1982, the IISS pp. 10-11.

- 34– Anthony H. Cordesman, *Ibid* pp. 803-820.
- 35– See, Aharon Levran and Zeev Eytan (*The Middle East, Military Balance, 1986*). The Jerusalem Post, Westview Press, Jerusalem and Colorado, 1987.
- 36– *Aviation Week and Space Technology*, 7<sup>th</sup> June 1982, pp. 54 -56.
- 37– *Janes Fighting Ships*, 1980 – 81, pp. 486 – 487.
- 38– *Aviation Week and Space Technology*, 14<sup>th</sup> March 1980, p. 4.
- 39– John H. Maner and Richard H. Parth (eds) *Military Intervention in the Third World*, New York, 1984, p. 133.
- 40– Brown, Neville, *Strategic Mobility*, Chat to & Windus, London, 1963, p. 162.
- 41– Sweetman, Bill. "Carrier Aviation in the 1990", *International Defense Review*, Volume 21 No. 21988, pp. 149 – 159.
- 42– *New York Times*, December 4, 1988. "US Altering Strategic for Defense of Arabian Oil Fields".



## الفصل الخامس

### الفجوة التكنولوجية

إن تعريف الفجوة التكنولوجية هو مهمة صعبة. ف للوصول إلى معناها الصحيح، هناك أسئلة يجب أن نجيب عليها. هل يكون التعريف منطلقاً من منظور الاختراع العلمي أو تطور الوسط التكنولوجي، أو من منظور المردود النهائي المستخدم؟ فإذا كان الأخير هو المطلوب، يجب علينا عندئذ مقارنة المردود النهائي الذي بأيدينا بمردود آخر مشابه له. أم هو مجموع الوزن المشترك للأنظمة التكنولوجية والتصرف الوطني بها أو نحوها؟

حتى لو اتفقنا على موضوع التعريف؟ فكيف نتقدم. حيث سيرهن هذا السؤال أنه أصعب من الإجابة عليه. لذا فإن من غير الواقعي اختبار التطور التكنولوجي ل لقوات الجوية دون النظر إلى المدفعية مثلاً أو استعداد الطواقم البشرية والجوانب الأخرى من الحروب. والموضوع يكون أكثر تعقيداً عندما يكون الاختبار لمنطقة كمنطقة الشرق الأوسط، والتي غالباً ما تكون الجيوش فيها مستخدمة لتكنولوجيا مستوردة. لذلك وبالرغم من اختلاف مستويات البحث العلمي والتطور التقني، ففان دول المنطقة تعد من المستهلكين عندما يدور الحديث عن الإنتاج الموسع للتكنولوجيا المتطورة. وسنحاول في هذا الفصل بيان تقدم إسرائيل الملحوظ في جميع الميادين، بالرغم من العوائق المادية، وهي العوائق التي أدت إلى إلغاء مشروع Lavi عام 1987.

في المصطلحات العامة للدارجة تعرف للتكنولوجيا بمصطلح معرفة الكيفية أو الطريقة، وهي إشراك المعرفة والمهارة لصنع أو إنجاز الأعمال في الحالات الاعتيادية<sup>(1)</sup>. ويقال إن أغلب طلبة التكنولوجيا يؤيدون تعريفاً كهذا<sup>(2)</sup>. ولذا فإن

معرفة الكيفية ترمز إلى المعلومات والتصاميم والإنتاج، والطرق المتعددة الأخرى لتحويل المعرفة إلى إنتاج. ومن هنا يمكن القول أن الطائفة ليست تكنولوجيا فحسب وإنما هي رأس مال كبير<sup>(3)</sup>.

### التكنولوجيا مقابل الثقافة:

يعتمد التطور التكنولوجي بصورة كبيرة على درجة الاهتمام الوطني الموجه للأبحاث والتطور في مجالات العلوم التي نستنتج منها تلك التكنولوجيا. هذه الفعاليات تشمل توجه الأمة الكامل من الناحية الثقافية والاجتماعية والسياسية والاقتصادية. ولذلك نجد أن الأمم في العصر الحاضر التي نشأت من الثورات الصناعية يكون لها السبق في هذا المجال.

بالإضافة إلى ذلك، نرى أن الثقافات التي تمتع من التطور التكنولوجي في بعض مناطق العالم الثالث، تشكل عائقاً كبيراً في طريق هذه البلدان لتكون ذات توجهات تكنولوجية. ولا نريد أن نجزم أو نحكم على شعوب بالكامل دون بيئة، ولكن لا يمكن فهم تصرفات بعض المجتمعات ضد التصنيع دون محاولة فهم عقيدتها وثقافتها.

فلنأخذ مثلاً بعض رجال الدين العرب والمسلمين الذين كانوا يعتبرون التقدم التكنولوجي أداة للهيمنة الاستعمارية الجديدة. ففي عام 1882، قال العالم الإسلامي المصلح المعروف جمال الدين الأفغاني "الاغتصاب والاعتداء والاحتلال لم يأت من الفرنسيين والإنجليز. بل إن العلم هو الذي وضع عظمتهم وقدرته" ويستمر بالقول "هذا الحاكم المطلق، والذي هو العلم، هو بالتأكيد سيغير العواصم". وبالرغم من انتقال العلوم الحديثة بين العواصم منذ ذلك الوقت، من أوروبا إلى الولايات المتحدة إلى الاتحاد السوفيتي إلى الشرق الأقصى، فهو — عدا إسرائيل — لم يصل إلى منطقة الشرق الأوسط. فحكم العلم يتم من خلال التكنولوجيا التي ينتجها. والشباب العربي الذي يحلق نفته بشفرة مستوردة، ويغسل أسنانه بفرشاة مستوردة، ويركب سيارات وطائرات مستوردة، يشعر بكراهية داخلية ضد التخلف المفروض عليه.

وعلى الصعيد الوطني أيضاً، يفهم من التطور مجرد تبني الثقافة الغربية. فأتاتورك وشاه إيران كانوا من الرواد في المنطقة، الذين أرادوا تطوير بلدانهم

وفي نفس الوقت إلحاقها بالغرب. وبفعل ذلك واجهوا امتعاضاً وكرهية تاريخية وثقافية تجلت في ردود الفعل ضد طريقة العيش العلمانية المستوردة إلى المنطقة، والتي دعت إلى عزل الدين عن السلطة والسياسة كشرط أساسي لها. هذه الموانع مما لا شك فيها، ساعدت على تضخيمها للدول الأوروبية في محاولتها لفرض أنظمتها السياسية — بغض النظر عن طبيعة الأنظمة: ديمقراطية أو فردية — كجزء من نقل التكنولوجيا. فكان استقبال الطلاب في هذه البلدان أو إرسال الخبراء الغربيين إحدى الطرق للعديدة لتحقيق هذا الشرط. فأمام الإمبريالية القديمة في منع وتحديد الدراسة بالرغم من اعتماد بعض الخبراء على هذا وبالرغم من محاولاتهم المستميتة<sup>(5)</sup>. ولا يمكن إغفال حقيقة الطبيعة الدكتاتورية للأنظمة كأساس للرفض الشعبي لكل ما يأتي من قبلها، بالإضافة إلى أن الغرب لم يحاول تصدير قيمه الديمقراطية بنفس حماسه لتصدير بضائعه التجارية.

وتمثل اللغة العائق الآخر هنا. حيث أن ترجمة علم موسع وشامل وتكنولوجيا من الضخامة بحيث تدخلت في كل شيء ، تعد شبه مستحيلة، كما أن نشر التكنولوجيا أكثر صعوبة بسبب سرعة تطور الأبحاث والاختراعات والتطبيقات. لذلك نجد أنه بينما أن الجامعات الإسرائيلية، على سبيل المثال، لديها روابط كثيرة مع الجامعات الغربية. نجد أن أغلب الجامعات العربية تفتقر لذلك.

هذه المصاعب متجذرة، فالمجتمعات رغم كونها مثقفة، ما تزال تقاوم الصدمة الثقافية المتولدة مما يسميه الغرب بالتطور. إن تقنين طريقة حياة الأفراد مرفوض كونه مثلاً منهجياً يطرحه الاستعمار الجديد. لذلك أتهم الدكتور عبد الله نصيف نائب عميد أحد الجامعات السعودية منهجية الغرب القاسية في تعريف الحياة بأنها غير إنسانية<sup>(6)</sup>.

وفي الجانب الآخر، يستطيع الباحث ربط انعدام التطور التكنولوجي في بعض البلدان العربية بعدم إيجاد الحلول للمشاكل السياسية والاجتماعية العالقة. فالمهندسون والخبراء العائدون إلى بلدانهم من الغرب يحملون معهم الاعتقاد بالحرية، حرية الكلمة، والرأي والنقد. فعندما يجابهون بانعدام هذه الحريات في موطنهم، يقومون باستثمار قابلياتهم الذهنية بأولوية تحقيق التغييرات السياسية بدلا من التركيز على البحث والتطوير.

ولكن الصورة مختلفة تماماً في إسرائيل عن تلك التي نشاهد عند جيرانها،



والسبب الأول لذلك أن الدولة اليهودية تمثل مقاطعة غربية، في جميع تصرفاتها وطريقة تفكيرها، مزروعة في الشرق الأوسط، ولذلك فهي لا تعاني من النفور من التكنولوجيا الغربية. ثانياً للنظام السياسي في إسرائيل هو المصدق عليه من أغلبية مواطنيها اليهود. بالإضافة إلى أن سكانهم ينظرون إلى ضعفهم الديموغرافي، ويعتقدون بأن مفتاح معادلة ذلك الضعف هو التقدم التكنولوجي.

### مزايا تكنولوجية:

على أي حال، فإن النمو الذاتي للمجتمعات الحديثة بحاجة إلى تكنولوجيا متطورة وجديدة. والمثير في الأمر هو أن حوالي 95% من المجتمعات المتطورة تكنولوجياً، تحتاج إلى أسواق العالم الثالث لتتفع ثمن البحث والتطور التكنولوجي<sup>(7)</sup>. وهذا ما ينطبق على تطور وصناعة السلاح خصوصاً، وذلك لأن ثمن التطور عال جداً بالنسبة إلى ثمن الوحدات المنتجة. كما تصر بعض الدول النامية على المشاركة المعتبرة في البحوث النظرية والتطبيقية. ولذلك وبسبب ارتفاع أسعار النفط في عام 1973/ 1974، وافق الشمال على دعم مؤسسات الأبحاث في الجنوب. ولكن هذه المؤسسات سجلت انخفاض نسبة الأمية في العالم العربي بين الأعوام 1970 و 1985، من 72.5% إلى 56.4%. ويتوقع انخفاضها إلى 30% بحلول العام 2000<sup>(8)</sup>. وبالرغم من هذا فإن أمام الحكومات العربية طريق طويل وشاق قبيل تحقيق إمكانية إعداد الكادر المتدرب.

وتكمن المشكلة في صعوبة استخدام الحقائق أو الإحصائيات للحكم على التطورات التكنولوجية والتقدم في بعض المجتمعات. فالتعليم العلمي والهندسي الحديث في العالم العربي يعود إلى عام 1913 عندما قامت JESUITS الفرنسيون بإنشاء مدرسة الهندسة في جامعة القديس يوسف في بيروت. وتبعها بعد ذلك في عام 1925 كلية ميسون كاري للهندسة (والتي تقع الآن في هراج) بالقرب من الجزائر. وبعد ذلك ظهرت عدة كليات هندسية في المنطقة، من بين الأوائل كانت في جامعة دمشق وجامعة الخرطوم. وبقيت هذه المؤسسات، كما بدأت، لدى الطبقة الوسطى في الثقافة الأوربية<sup>(10)</sup>.

بالإضافة إلى ذلك فإن المناهج الدراسية في جميع الجامعات العربية والكليات التكنولوجية لا تحتوي على تاريخ وفلسفة ومنهجية العلوم. ولذلك يجد الطالب المتخرج صعوبة تطبيق العلم المدرب عليه لأي شيء ذو أهمية في معترك الحياة

اليومية. كما لا يستطيع الطلاب الاندماج بالبيئة المحيطة بهم أو المجتمع أو الثقافة. وكانت نتيجة هذا هو قيام جامعات الرباط والجزائر وطرابلس والخرطوم والقاهرة ودمشق وبغداد وطهران بتخريج طلاب لم يتم الاستفادة منهم بالكامل.

ففي الثلاثين عاماً المنصرمة نرى عزم الجامعات على تدريس العلوم والتكنولوجيا ضمن التوجه الثقافي والوعي التراثي الإسلامي، ومن بين هذه الجامعات بعض الجامعات الإيرانية والسعودية والكويتية والمصرية والجزائرية. فبالإضافة إلى الأقسام الهندسية هناك أقسام للدراسات الإسلامية<sup>(11)</sup>.

إلى جانب التعليم، اعتمد المحللون في قياساتهم للتطور التكنولوجي على درجة المدنية. كما يأخذ البعض الآخر بمساهمة للصناعات المحلية في معدل النمو الوطني كمؤشر على التطور التكنولوجي. في الوقت نفسه تعتمد الطريقة الدارجة في حساب عدد الأجهزة الكهربائية والإلكترونية المستهلكة من قبل الدول أو الأمم، الجاري دراستها. وهذا الأخير هو فعلاً أمر لا يعكس الحقيقة، بالخصوص في منطقة كالخليج وشبه الجزيرة العربية المليئة بالخيرات والنفط، حيث نجد بعضاً من البدو الرحل يمتلكون أفخم وآخر ما توصلت إليه تكنولوجيا السيارات، وحتى الطائرات النفاثة الخاصة، ويتصل أحدهم بالآخر بواسطة البريد الإلكتروني ويشاهدون القنوات الفضائية بالأقمار الصناعية. فباستطاعة القسم الكبير من المغتربين في الدول الغنية بالنفط أن يقوموا بمهمة تقديم خدمات الصيانة للتكنولوجيا الجديدة. بينما لا تتمتع الأقطار الفقيرة في الجزيرة العربية بالاختراعات التكنولوجية الحديثة.

## البضائع المصنعة

إن مساهمة المنتجات الصناعية في مجمل الإنتاج المحلي في بعض أقطار الشرق الأوسط يبين بوضوح تقدم إسرائيل في هذا المجال بنسبة 80% كإنتاجات صناعية، تتبعها تركيا بـ 57%، والأردن بـ 49% ومصر بـ 30% (هذا بالطبع دون حساب إنتاج النفط كما يفعل البنك العالمي). ويعود الفضل في النجاح الإسرائيلي بتصدير صناعاتها (وبخاصة الأسلحة، الأقمشة، المأكولات المعلبة، والماس) إلى تقدم البنية الصناعية والكادر ذو الكفاءة العالية. ففي عام 1984 كان هناك 600 شركة إسرائيلية تساهم في برامج البحث والتطور، وهذا العدد يزداد بانضمام شركات أخرى في هذا المجال. كما والجدير بالذكر أن هذا البلد الصغير

نو الخمسة ملايين نسمة يمتلك 12000 عالماً و30000 مهندساً. أما المجالات الرئيسية للأبحاث والتطور فهي المجالات الإلكترونية والكيميائية والبايو تكنولوجية، وإن التجارة بالمواد المصنوعة محلياً تساوي أكثر من 3 بلايين دولار أمريكي سنوياً<sup>(12)</sup>.

### الإعلام والاتصالات:

في منطقة الشرق الأوسط نجد أن النمو في الأوساط الإلكترونية على مستوى عالي، فالمعرفة الإسرائيلية العالية تستنفذ أعلى معدل من الإعلام. أما بالنسبة لبلدان الشرق الأوسط الأخرى، وخاصة دول المواجهة ما عدا لبنان لا تساوي ذلك المعدل الإسرائيلي، بينما نجد الدول الخليجية كالكويت والبحرين ودبي هي المتصدرة في هذا المجال<sup>(13)</sup>.

وقد تضاعف عدد أجهزة الراديو ما بين عامي 1960 و1980، كما هو الحال مع الأجهزة المستقبلية للإشارات الراديوية كما تصاعدت أحجام ملكية أجهزة التلفزيون. وبينما استخدمت خدمات الأقمار الصناعية العالمية الوسطى INTESAT لربط المناطق المعزولة والبعيدة، فقد وفرت الأقمار الصناعية العربية للعالم العربي خدمات الاتصالات العامة والمتخصصة. وتتألف مجموعة عربسات من قمرين صناعيين في المدار (أحد الأقمار هو احتياطي) وتعمل منذ عام 1986، مع مساعدة تقنية من أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية.

وتشير التقارير الاحصائية الى ان لدى إسرائيل العدد الأكبر من اجهزة الاستقبال، الراديو وأجهزة الهاتف لكل 1000 مواطن. وتحتل المرتبة الثانية بعد المملكة العربية السعودية في عدد أجهزة التلفزيون لكل 1000 مواطن. ولكن، بينما يقوم التقني الإسرائيلي بتصليح البدالة الهاتفية في إسرائيل، يقوم الوافد الأجنبي بتنفيذ هذه المهمة في المملكة العربية السعودية، فبالإمكان اعتبار الهاتف هو المثال الذي يوضح الأمور بدرجة أكبر مما قد تدل عليه أعداد أجهزة التلفزيون.

ومن بين ثلاث من سبع مطبوعات معترف بها عالمياً متخصصة بعلوم الكمبيوتر والتي تطبع في الشرق الأوسط، تطبع في إسرائيل. وبينما تبلغ دائرة القراء في العالم العربي لمطبوعات علوم الكمبيوتر 78000 في الشهر(العام



(1985) ، تكون دائرة القراء في إسرائيل حوالي 9600 في الشهر<sup>(14)</sup>.

كما تتميز إسرائيل بأعلى معدل لحضور الأفلام السينمائية في الشرق الأوسط لكل 1000 نسمة<sup>(15)</sup>، دون اعتبار الأسباب الرئيسية، يمكن للمشاهد أن يؤكد على أن الإسرائيليين هم في مقدمة دول المنطقة فيما يخص، بصورة عامة، انتشار الوعي التكنولوجي. ورغم أن المعلومات في هذا الفصل لم تأخذ في الاعتبار ما حدث في العقد الأخير من التسعينات من إنشاء الإنترنت فإن الصورة لم تتغير كثيراً في هذا المجال أيضاً.

يتمثل هذا التفوق التكنولوجي ليس بواسطة تصرف الإسرائيليين كمستهلكين فحسب بل كمنتجين أيضاً. فبالرغم من استطاعة مستورد التكنولوجيا رؤية تركيب محرك الطائرة، لكنه لا يعلم شيئاً عن علوم المعادن المرافقة وطريقة الصناعة، ولذا يتعذر على المستورد صناعة محرك مشابه، خصوصاً إذا كان هذا المستورد تنقصه الأسس الصناعية الثابتة والمتماسكة. فلو قدر وتواجدت هذه الأسس الصناعية، فحينئذ تكون إمكانية الهندسة العكسية متوافرة. والمثال على ذلك تمكن الاتحاد السوفيتي من صناعة كومبيوتر RYAD ، فبالرغم من فشل السوفيات في نسخ جهاز IBM 360 ، لكنهم استطاعوا إنتاج جهاز مشابه فعال. ورغم أن السوفيت لم يقوموا بنسخ الدوائر الكهربائية أو الإلكترونية لكنهم تمكنوا من بناء الأجزاء الأساسية وطرق إعطاء واستلام الأوامر والمعلومات، ثم استخدام الواجهات التطبيقية لأجهزة IBM لاستعمال البرامج وشرائط خزن المعلومات والأقراص المرنة<sup>(16)</sup>.

المثال الآخر على نجاح التكنولوجيا العكسية ما حدث في الصين عندما استطاع خبراءها نسخ أنظمة التسليح السوفيتية. كما ينطبق ذلك على الإسرائيليين عندما استطاعوا بناء طائرات (كافير) المقاتلة، وذلك باستخدام الرسوم التخطيطية والخرائط الأولية لطائرات الميراج الفرنسية<sup>(17)</sup>. بالإضافة إلى أن الأخيرة كانت أكثر تطوراً في مجالات الهندسة الإلكترونية والتي تمثل الموضوع الرئيسي في الصناعات العسكرية.

### الفجوة التكنولوجية في المجالات العسكرية:

هناك مصدران للتنافس التكنولوجي، الأول ناتج عن التطور الصناعي

الذاتي، أما الثاني فيتمثل في انتقال التكنولوجيا بين المصدرين في المشاريع المشتركة وبين الدول الصناعية المتطورة وبلدان المنطقة.

إن النشاطات الإسرائيلية فيما يخص التصنيع والأبحاث والتطورات موجهة نحو تحقيق وإدامة التقدم النوعي العسكري على جيرانها العرب. ولذلك نرى أن منشأة المصانع العسكرية الإسرائيلية (IDI)، حازت على الاعتراف الدولي ليس بين دول المنطقة فحسب وإنما على الصعيد العالمي. لقد تم إنشاؤها في بداية الخمسينات واستفادت بصورة كبيرة من هجرة العلماء والمهندسين اليهود من أمريكا وأوروبا والاتحاد السوفيتي إلى إسرائيل.

### التكنولوجيا العسكرية الإسرائيلية:

تم إنشاء مؤسسات المصانع الجوية الإسرائيلية (IAI) في عام 1953. وتطورت وازداد عدد منتسبيها سنوياً حتى وصل إلى 22500 منتسب في مطلع التسعينات. بعدها تم تخفيض عددهم بنسبة 20% ليصلوا إلى 16500، وذلك نتيجة إلغاء مشروعها الطموح (إيفي)، حيث كان الإسرائيليون يتوقعون أن تكون هذه الطائرة أفضل طائرة عسكرية في العالم<sup>(18)</sup>، ولكن إلى هذه اللحظة استمرت مؤسسات المصانع الجوية الإسرائيلية بفحص وصيانة وتجديد أكثر من 30 نوعاً من الطائرات (من بينها طائرات الشحن C-130، وطائرات F-4 و F-5 و PHANTOMS وطائرات F-16 المقاتلة)، حيث تعتبر هذه القابلية مهمة جداً في حالات الحروب أو النزاعات. كما أن هذه المصانع تتعاطى مع 30 نوعاً من المحركات بالإضافة إلى 8000 جزء ونظام آخر. كما تقوم بصناعة مقاتلات كفير والتي هي نسخة من طائرات ميراج الفرنسية بعدما حصلت القوة الجوية الإسرائيلية على مخططات هذه للطائرات بواسطة مزوديها بالأسلحة. أما الطائرة الأولى التي تمت صنعها من قبل المصانع الجوية الإسرائيلية فهي طائرة (نيشر) التي سجلت أول عملية تحليق لها في صيف عام 1969. وكانت هذه الطائرة مبنية على هيكل طائرات الميراج III، مع محركات من طراز ATOR 9C للتوربينية النفثة ومزودة بأجهزة ملاحة محلية الصنع. وقد تم صناعة مائة من هذه الطائرات في عام 1972، وشاركت 40 منها في حرب أكتوبر عام 1973.

وفي عام 1979 أفادت بعض التقارير عن شراء الأرجنتين 26 طائرة من طراز (نيشر)، وأفادت تقارير أخرى إلى أن هذه الطائرات ساهمت في حرب

للفوكلاند ضد بريطانيا في عام 1982. ولكن الإنجاز الرئيسي كان في منتصف عام 1973 عندما قامت المصانع الجوية الإسرائيلية باختبار محرك جنرال اليكتريك الأمريكي J79 التوربيني النفث، بعد أن تم تركيبه في طائرة ميراج معدلة. فكانت تلك لحظة ولادة الطائرة الجديدة (كفير)، والتي كانت أكثر تسليحاً وأقصر طولاً وأوسع قطراً في القسم الأمامي من جسمها مما في طائرة الميراج وذلك لملاءمة تركيب المحرك الجديد فيها. ومنذ ذلك الوقت تم تصميم وصناعة وإنتاج 7 أنواع من طائرات كفير بما في ذلك طائرات التدريب T7C، وفي الوقت نفسه استمرت عمليات التطوير في أجهزة الملاحة والمحركات وتصميمات الهيكل الرئيسي. كما تم تصدير هذه الطائرات إلى القوات الجوية الأخرى في العالم ومن ضمنها القوة الجوية الأمريكية (حيث استأجرت الأخيرة 12 طائرة).

يستخدم آخر نوع من هذه طائرات (Kfir-C7) للرادارات الإسرائيلية من نوع Elta EI/M-200 11B وهو رادار لتحديد المدى فقط. أما تسليحها فيتضمن مدفعين رشاشين من عيار 30 مم من طراز IAI/DEFA 552، بالإضافة إلى خمسة نقاط تسليح تحت الهيكل وأربعة نقاط تسليح تحت الأجنحة، لتتسع لحمولة تزن 2730 رطلاً من الأسلحة. أما للدفاع الجوي، فقد تم تجهيز هذه الطائرة بصاروخي جو/جو من طراز Shafir Sidewinder، كما أن مدى نصف قطرها القتالي يبلغ 737 ميلاً دون الحاجة إلى التزود بالوقود الإضافي، وسرعتها تبلغ 2.3 ماخ (أكبر من سرعة الصوت)<sup>(23)</sup>.

### طائرات أخرى:

تقوم المصانع الجوية الإسرائيلية بإنتاج طائرات النقل الخفيفة Arva ذات القابلية على الإقلاع والهبوط القصيرين (STOL)، والتي يمكن استخدامها للأغراض العسكرية والمدنية. النموذج الأول لهذه الطائرة تم تجريبه في شهر نوفمبر من عام 1969، وبعدها تم تطويرها لتحمل معدات تجسسية، والدوريات البحرية، والحرب الإلكترونية، حيث قامت شركة (ايلتا) الإسرائيلية للإلكترونيات بتزويدها بالأنظمة الإلكترونية اللازمة. كما أن قائمة منتجات المصانع الجوية الإسرائيلية تتضمن طائرات Westwind الإدارية الخاصة، وطائرات التحكم عن بعد (دون طيار) من طراز Scout، والتي اشتركت في حملة وادي البقاع عام 1982 ضد القوات الجوية السورية.



ولكن، بدون شك، كان مشروع طائرة (إيفي) أكثر المشاريع الصناعية الإسرائيلية طموحاً. فمشروع (إيفي) والتي تعني الأسد الصغير، كان سينتج طائرة مقاتلة متعددة الأغراض أحادية الطيار، وقد وضعت تصميماتها الأولية في أواخر السبعينات. تضمن للمشروع عدة ميزات تصميمية مقتبسة من طائرات F-16 Fighting Falcon التي تنتجها شركة جنرال دايناميك، ولكنها أصغر حجماً، وتماشياً مع التصاميم الجارية، فقد احتوت هذه الطائرة على جناحين متراكبين على شكل (Swept Delta) مع سطوح متحركة. كما تم استخدام مواد تصنيعية مركبة تشمل حوالي 22% من الوزن الإجمالي للهيكل. كما كانت شركة إيلتا الإسرائيلية لبناء الرادارات ستزود الطائرة برادارات متعددة الأغراض والإشعاع المتعدد Multimode Pulse-Doppler، والذي يوفر خلال مواجهات جو/جو التتبع خلال عملية المسح، والتهديد الأوتوماتيكي، بينما يوفر المسح الأرضي، وتنادي التضاريس الأرضية والبحث البحري. كما كان تسليحها يتألف من صواريخ جو/جو وقنابل تزن 6 آلاف رطل، بالإضافة إلى المدافع الرشاشة الداخلية من عيار 30 ملم. وتبلغ سرعتها حوالي 1200 ميلاً في الساعة، بالإضافة إلى أن التقارير تشير إلى إمكانية أن يبلغ نصف قطر مداها حوالي 1300 ميلاً.

ولكن الإسرائيليون، أجبروا على إلغاء المشروع تحت الضغط الأمريكي الكبير عليهم في خريف عام 1987 لأسباب سياسية ومالية. وبالرغم من أن عملية إلغاء هذا المشروع كانت بمثابة نكسة لصناعات الدفاع الإسرائيلية، لكن الخبرة المكتسبة من هذه التجربة الفريدة يمكن الاستفادة منها في مجالات أخرى. وبالفعل، وكتعويض على هذه الخسارة، سمح لصناعات الدفاع الإسرائيلية بالاشتراك في مبادرة الدفاع الاستراتيجي (SDI) وذلك في تطوير نظام الصواريخ المضادة للصواريخ، والذي يعرف بمشروع السهم<sup>(21)</sup>.

وفي مجال الإلكترونيات، على سبيل المثال، تشتهر مصانع إيلتا الإلكترونية بتخصصها في تصميم وتطوير وإنتاج الأجهزة الإلكترونية المعقدة، والرادارات، والاستطلاع، والاتصال، وأنظمة القيادة والسيطرة. كما أنها تقوم بتصنيع بعض الأنظمة المضادة للدبابات. ومصانع إيلتا هي فرع من فروع مصانع الدفاع الإسرائيلية، أما الفروع الأخرى فتقوم بإنتاج أنظمة عسكرية متنوعة أخرى، مثل صواريخ Gabriel بنوعها جو/أرض وأرض/أرض، وراجمات الصواريخ المتعددة من عيار 240 مم وعيار 290 مم بالإضافة إلى صواريخ Brak المضادة

للجو (أرض/ جو).

كذلك تصنع المصانع العسكرية الإسرائيلية IOC الدبابة الحربية الرئيسية ميركافا منذ عام 1979، والتي تطورت إلى أن وصلت إلى إنتاج 111 Mirkava، وتبلغ كمية هذا الإنتاج حوالي 40 إلى 50 دبابة سنوياً. كما يتم إنتاج معدات حقول الألغام وأنظمة القذائف الأخرى في هذه المصانع أيضاً.

في عام 1970، ولتشجيع نمو الأبحاث العلمية والتطور العلمي، قامت الحكومة الإسرائيلية بإنشاء مكتب رئيس العلماء الإسرائيليين. ولذا نجد اليوم أن أكثر من ثلث الصادرات الصناعية الإسرائيلية ذات خلفية علمية، وفي مطلع هذا القرن يتوقع أن يرتفع مردود هذه الصادرات للمادي إلى 3 مليارات دولار سنوياً<sup>(22)</sup>. وبالفعل فإن موقع إسرائيل هو بين العشرة الأوائل من مصدري السلاح في العالم. ففي عام 1986 قامت إسرائيل بتصدير ما قيمته بليون دولار من المنظومات العسكرية، وما هو جدير بالاهتمام أن 90% من هذه الأنظمة كانت إسرائيلية الصنع وليست مستوردة لإعادة تصديرها إلى بلدان ثالثة<sup>(23)</sup>. أما الآن فإن بعض التقديرات تشير إلى أن قيمة المنتجات العسكرية الإسرائيلية تبلغ حوالي 5 بلايين دولار، وأن 60% منها مخصص للتصدير.

تعتمد إسرائيل بصورة كبيرة جداً على المساعدات المادية والعلمية والعملية الأمريكية، وبسبب مساعدات أمريكا، التي هي أكثر بلدان العالم تطوراً في مجالات التكنولوجيا العسكرية، تكون الأسلحة المنتجة في إسرائيل ذات مستوى تكنولوجي عالي. بالرغم من ذلك، فإن هذه الأسلحة تفتقد للاختبار العملي في الحروب الحقيقية. بالإضافة إلى شراء الولايات المتحدة لطائرات (كافير) الإسرائيلية المقاتلة، هناك اتفاقيات تربط البلدين لتطوير وإنتاج غواصات تعمل بوقود الديزل، وإنتاج الطرادات البحرية Corvette. ومن الجدير بالذكر، فإن هناك عدة قيود على الاتفاقات الموقعة بين الطرفين، وأحد هذه القيود هو إلزام إسرائيل بالحصول على موافقة أمريكية مسبقة على بيعها للأسلحة التي تحتوي على مكونات وأجزاء أمريكية. وبالفعل، فإن إمكانية تحديد مستقبل تطور الصناعات العسكرية الإسرائيلية سوف يتأثر بشراكة إسرائيل مع الولايات المتحدة. ولهذا، وبسبب ضغط الولايات المتحدة، لم تستطع إسرائيل بيع مقاتلاتها المعدلة من طراز سكاي هوك للأرجنتين<sup>(24)</sup>. والأكثر تأثيراً من ذلك، إلغاء مشروع Lavi، الأمر الذي مثل وبوضوح ثقل للنفوذ الأمريكي على إسرائيل، وقد وصف رئيس إدارة مصانع

السلاح الإسرائيلي موشي كيريت، إلغاء مشروع ليفي بالضربة المميتة<sup>(25)</sup>. كما تواجه المصانع العسكرية الإسرائيلية مشاكل مادية كبيرة بالإضافة إلى مشاكل إعادة التنظيم، ومما زاد من حدة المشاكل أكثر هو قرار إسبانيا إلغاء صفقة تحديث مقاتلاتها من طراز Mirage III في أواخر الثمانينات.

وبالإضافة إلى الولايات المتحدة، فإن إسرائيل تتعاون مع الصين في مجال تكنولوجيا الصواريخ، كما تتعاون معها في مجال الأسلحة المدرعة<sup>(26)</sup>.

ونتيجة لإلغاء مشروع طائرات ليفي، ظهرت أو تطورت عدة شركات هندسية، من هذه الشركات مصانع الجولان للهندسة والسوائل، والتي تصنع السطوح السفلي للطائرات للمقاتلة كذلك تقوم بدور مقاول ثانوي مع الولايات المتحدة لصناعة أجزاء طائرات F-15 وطائرات F-16 وطائرات بوينغ Boeing 767 وطائرات Sikorsky المروحية.

كما تتم صناعة محركات الطائرات في مصانع بيت شمش التي تملك الحكومة الإسرائيلية نسبة 51% من حصصها و25% شركة برانت إند ويتي. وهذه الشركة تصنع محركات PW1120 لتحديث طائرات الفانتوم المقاتلة التابعة لسلاح الجو الإسرائيلي والتي تدعى (Phantom 2000) وتمثل شركة ايلتا، لإنتاج معدات الحروب الإلكترونية والرادارات، وشركة ايلوب وتامان لصناعة الأنظمة الإلكترونية، فالأولى (ايلوب) تصنع أجهزة التسديد بالأشعة تحت الحمراء والليزر، وأجهزة التجسس والمراقبة، وشاشات العرض الأمامية للطائرات المقاتلة. أما الثانية تامان، فهي متخصصة بأنظمة الملاحة الذاتية الدفع.

## التكنولوجيا العسكرية العربية

لا تتمتع مصانع الأسلحة المصرية بالتشجيع المستمر والقبليات التنظيمية، اللتان تتمتع بهما مصانع الأسلحة الإسرائيلية، وبالخصوص محاولات إنتاج الطائرات، التي فشلت عدة مرات، وكانت آخر محاولة وأكثرها تفاؤلاً حينها، عندما تم إنشاء هيئة الصناعات الحربية للعربية (AOI). كانت الفكرة تهدف إلى دمج القدرات المادية العربية الخليجية مع القدرات والموارد والطاقات البشرية والأسس الصناعية المصرية لإنتاج الأسلحة واستغلال السوق العربية لها. لكن هذه الهيئة انهارت عندما قامت مصر بتوقيع معاهدة سلام مع إسرائيل في عام 1979. بعد



هذا استمرت منشآت وزارة الدفاع المصرية ببذل جهودها، على سياسات ومشاريع عسكرية أقل طموحاً، حيث قامت مصر بالتركيز على إنتاج القذائف والأعتدة والذخائر وأعمال الصيانة والتحديث، وخصوصاً ما يتعلق بالطائرات والعربات المدرعة. ولهذا السبب نرى أن نسبة 91% من الأسلحة التي تقوم بتصديرها إسرائيل مصنوع محلياً أي في إسرائيل، بينما في المقابل تكون هذه النسبة 5% فيما يتعلق الأمر بعمليات التصدير المصرية، والباقي يتألف من إعادة للتصدير<sup>(28)</sup>.

وهذه الحصّة منخفضة جداً خصوصاً إذا أخذنا بنظر الاعتبار تاريخ الصناعات العسكرية المصرية والذي يمتد إلى عام 1816، حيث كان هناك ثلاثة معامل في قلعة القاهرة لإنتاج المدافع والأسلحة الخفيفة<sup>(29)</sup>. لكن هذا البلد لم يحتوِ على فعاليات صناعية عسكرية في العصر الحديث حتى عام 1949، وبعد الحرب العربية الإسرائيلية الأولى في عام 1947-1948، تم إنشاء مصانع لإنتاج الأسلحة الخفيفة والأعتدة المختلفة. ثم بدأت عمليات إنتاج الحديد في حلوان في عام 1958، وأنشأت صناعة عربات القطارات. وبعدها في الستينات وبينما كانت إسرائيل تعمل على برنامج صناعة المقاتلة Nesher، حاول المصريون بناء طائرة مقاتلة لأول مرة. وبالرغم من مساعدة مهندسين ألمان غربيين، وميزانية تتكون من 80 مليون جنيه مصري، إلا أن المضي في إنشاء مشروع معقد كهذا في بلد يفتقر إلى البنية التحتية الصناعية كان معناه الفشل<sup>(30)</sup>. والمعمل الذي تم بناؤه لهذا المشروع تم تحويله فيما بعد إلى معمل لإنتاج السلع الاستهلاكية، وباعت المحاولات اللاحقة لتحويله إلى معمل لإنتاج طائرات قاتلة فرنسية التصميم عام 1975 بالفشل ولم تثمر شيئاً.

أما اليوم، فتنتج مصانع السلاح المصرية صواريخ SAM-7 ومدافع من عيار 23 مم، والقاذفات الصاروخية RPG-7 والأسلحة الخفيفة الأخرى بالإضافة إلى الأعتدة والذخائر المختلفة، وجميعها على أساس تصاميم أسلحة الكتلة السوفيتية. كما تقوم هذه المصانع بتحديث (إعادة صناعة، وتسليح الخ) الدبابات السوفيتية من طراز T-54/55/62 ومدافع هاوتزر من عيار 130 مم، كما تنتج الذخائر لهذه الأسلحة. أخيراً، ووفقاً لإجازات خاصة ينتج المصريون بعض الأنظمة المعقدة لطائرة النفاثة ALPHA والمروحية Gazelle، وطائرات التدريب T-28، كما ومنحت الولايات المتحدة الأمريكية للمصريين إجازة لإنتاج أجزاء غير معقدة من دبابات Abram القتالية الرئيسية.

أدى عدم قدرة مصانع السلاح المصرية على إنتاج أجزاء الطائرات المعقدة، إلى جعل أغلب طائرات القوة الجوية المصرية الروسية للصنع قديمة وعديمة الفائدة ومهملة. وبالرغم من موافقة الاتحاد السوفيتي السابق على توفير قطع الغيار لهذه الطائرات إلا أن الديون المستحقة على مصر والبالغة قيمتها 1.5 بليون دولار تمثل العقبة الرئيسية أمام هذه الصفقة. وبالفعل فإن زيادة الديون الخارجية بسبب استيراد الأسلحة من الخارج تمثل العقبة الأساسية أمام تطور صناعات الأسلحة المصرية. وبوصول الدفعة الأولى من طائرات Mirag2 2000 الفرنسية و F-16 الأمريكية إلى مصر، ارتفعت الديون المصرية المستحقة عليها للولايات المتحدة والاتحاد السوفيتي وفرنسا في أواخر الثمانينيات إلى رقم هائل ومخيف وقدره 9 بلايين دولار، يعود ثلثها إلى الولايات المتحدة الأمريكية (ومن الجدير ذكره أنه ومقابل اشتراك مصر عام 1991 في الحرب لتحرير الكويت تم إلغاء ما قيمته 7 مليار دولار من ديونها للغرب). ولذلك، فإن صيانة الطائرات الروسية الصنع كان أمراً ضرورياً بالنسبة للقدرات العسكرية المصرية، وتلعب مصانع التحديث الدور الأساسي في هذه العملية. ووفقاً لاتفاقات عديدة لنقل للتكنولوجيا تمكنت مصر من تحديث حوالي 50 طائرة ميغ MIG-21، ولكن مرة أخرى، وبالاعتماد على تصاميم وصناعات مصرية، لم تثمر هذه الجهود أيضاً. وبدلاً عنها، قامت شركة رولز رويس البريطانية بصيانة المحركات وهياكل الطائرات، بينما تم الاتصال بشركة فيرانتي العالمية لتطوير رادارات وأنظمة ملاحية أخرى للتأكد من نجاح عمل هذه الطائرات. وتم تركيب هذه الطائرات في نفس المصانع التي تقوم بتركيب طائرات F-7 الصينية الصنع.

أما في مجال الإلكترونيات فإن المشروع الجاد الوحيد الذي تم إنشاؤه هو مشروع معمل بنها الإلكتروني، وكان هذا جزءاً من أجزاء الهيئة العربية للصناعات. سُمح لهذا المشروع بالتطور والانتساع السريعين، وكانت إنتاجاته تشمل أجهزة الراديو الميدانية للتكتيكية المطورة، والتي تم اتباع تصاميم أمريكية في صناعتها، كما تمت صناعة رادار ويستغهاوس للكشف الجوي وكذلك صناعة منقبات الألغام غير المعدنية، وأجهزة للتوقيت الإلكترونية. والجدير بالذكر أن 60% من القوة العاملة في المعمل هي من المهندسين المتخرجين من الجامعات أو من الكوادر الخبيرة<sup>(13)</sup>.

وكما هو الحال مع الإسرائيليين كانت الصعوبات المالية هي الكابح الوحيد

للتطور التكنولوجي والصناعي، ومما يزيد هذه العوائق هو عدم توفر الأسواق اللازمة لبيع هذه المنتجات. لذلك فإن أكثر البلدان المستوردة للتكنولوجيا المصرية هي بلدان فقيرة كالأردن والصومال وسوريا واليمن الشمالي وبعض الأقطار الإفريقية والحركات المعارضة العسكرية مثل المجاهدين الأفغان في الثمانينات. أما العائق الأخير فهو نقص الأسس العلمية في المجالات الهندسية المتطورة كالهندسة الإلكترونية والكهربائية.

### البلدان العربية الأخرى:

بالرغم مما تقدم، لا يوجد في العالم العربي قطر يضاهي القدرة المصرية. فمستقبل الصناعات العسكرية السورية مثلاً، فيما عدا صناعة الذخائر للمدافع الأوتوماتيكية وقطع غيار بسيطة للمركبات العسكرية، يبدو غير مشجعاً. كذلك اليمن، حيث لا يوجد لديها صناعة عسكرية خاصة بها. ونفس الشيء يمكن أن يقال على الدول العربية الجنوبية.

ففي المملكة العربية السعودية وفي أواسط الثمانينات كانت للصناعات السعودية، غير النفطية، تمثل أقل من 5% من الناتج المحلي الإجمالي، مضافاً إلى ذلك فإنه ولعقود قادمة بإمكان هذا البلد الاعتماد على المخزون النفطي وموارده، مما يقلل من الحاجة إلى التطور التكنولوجي أو الصناعي أو حتى تدريب وإعداد الكوادر المحلية تكنولوجياً. ولا اعتبارات جغرافية/سياسية واعتبارات مالية، تستطيع المملكة العربية السعودية شراء أحدث ما ينتج من الأسلحة، وتوظف أفضل الكوادر من مهندسين ومهرة وفنيين مدربين من الخارج. وبالرغم من ذلك فإن السعوديين أخذوا بالضغط على الجهات المصدرة للسلاح باستثمار قسم من الأموال المدفوعة لهذه الأسلحة في المملكة العربية السعودية، وهذا ما تمثل في برنامج درع السلام في عام 1984 (أنظمة الدفاع الجوي)، حيث تطلب إعادة استثمار ما بين 30% إلى 35% من كلفة المعدات العسكرية في المملكة.

ووفقاً للأمير سلطان بن عبد العزيز، وزير الدفاع والطيران السعودي، فإن مثل هذه الصفقات ليست معدة لبناء القوات المسلحة السعودية فحسب، بل إنها تشمل توسيع القواعد الصناعية في المملكة أيضاً<sup>(32)</sup>. ولكن وكما تم توضيحه سابقاً، فإن الأنظمة الاجتماعية والتعليمية المتبعة بالإضافة إلى قلة التقاليد والعادات الصناعية، ستؤكد اعتماد المملكة العربية السعودية خلال العقود الأولى لهذا القرن على



التكنولوجيا المستوردة من الخارج. أما ما يخص دول الخليج الصغيرة الأخرى، فإنها بدورها أضعف كثيراً فيما يخص الحقول العلمية والتكنولوجية مما عليه المملكة العربية السعودية. وفيما يتعلق بالعراق، فإنه قام بعرض بعض الإنتاجات العسكرية في معرض المعدات العسكرية للدفاعية الذي أقيم في القاهرة عام 1984، والتي تمثلت في الأسلحة الخفيفة والذخائر، هذا بالرغم من إشارة بعض التقارير الصحفية إلى صناعات عسكرية ثقيلة، ولكن لم يتم التحقق عملياً من صحة هذه التقارير. كما يبدو أن الإدعاءات العراقية بالصناعات العسكرية هي مجرد جزء من حرب نفسية وجهت ضد إيران خلال حرب الخليج. إن العائق الرئيسي أمام التطور التكنولوجي العراقي هو قلة الكوادر المتخصصة. فبينما كشفت حرب الخليج الثانية عن امتلاك العراق لقابليات كبيرة في مجالات صناعة وتطوير الصناعات العسكرية النووية والكيميائية والبيولوجية، لكنها لا تعني أو تؤكد قدرة العراق على إنتاج المنظومات العسكرية المعقدة والمتطورة الحديثة، كالمطائرات الاعتراضية ذات القدرات الكبيرة.

ويمكن إطلاق نفس الكلام فيما يخص الصناعات العسكرية الإيرانية، لكن الأخيرة واجهت حصاراً عسكرياً خلال الحرب مما ساعد على توضيح أهمية الإنتاج المحلي للمعدات العسكرية. وبالرغم من وجود معامل صيانة وتحديث ومصانع لإنتاج الأسلحة الخفيفة والذخائر، فلا تزال إيران تستورد الأنظمة الرئيسية كالمطائرات والدبابات. لكن يجب أن لا ننسى الإمكانيات الإيرانية والعراقية كذلك لتطوير صناعات الأسلحة. ففي يونيو عام 1988، أعلنت إيران عن قيامها باختبار أول طائرة مروحية مصنوعة محلياً وتدعى شابرير. هذه الطائرة وحسب الادعاءات الإيرانية تم تصميمها وصناعتها في معامل تحديث الطائرات العمودية، وقد دخلت بالفعل مرحلة الإنتاج. كما عرض الإيرانيون عدة طائرات ذات محركات مروحية مصنوعة محلياً بالإضافة إلى طائرة ذات محرك نفث، وللوقت الحاضر لم تتوفر أية معلومات تقنية حول هذه المنتجات.

وخلال عقد التسعينات استطاعت إيران تطوير برنامج صواريخ قصيرة المدى (عقاب) و(إيران) وأخرى متوسطة المدى مثل (شهاب 1، 2، 3) ويقال أنها في مجال تطوير صاروخ (شهاب 4) وهو نو مدى (4500 كم)، إن كل هذه التطويرات هي على تصاميم روسية وصينية وكورية شمالية.

## تركيا

في عام 1977 أعلنت رئاسة الأركان التركية عن اكتفائها بنسبة 90% ذاتياً بفضل انتاجاتها العسكرية المحلية من الأسلحة الخفيفة، و30% من منظوماتها المدرعة والبحرية، و15% من الأنظمة والمعدات المتطورة والمعقدة الأخرى<sup>(33)</sup>. وهذا أيضاً ما لا يتوفر في المصادر المحايدة ليتم التأكد منه وعن الإمكانيات الصناعية العسكرية التركية. ولكن المعروف عن الصناعات التركية هو مشابهتها للصناعات المصرية من حيث أن جميع المحاولات السابقة قد فشلت.

إن الصناعات العسكرية التركية، تمثل شريحة كبيرة من الناتج المحلي الإجمالي، حيث تقوم بتوظيف ما يقارب 100000 ألف عامل. كما أن الأكثر نجاحاً في مصانع القوات المسلحة (AFI) يكمن في مجال القوات البحرية حيث تقوم بصناعة مراكب إنزال، وزوارق حراسة، وحتى غواصات. ومما يخص هذا الكتاب أكثر هو إنشاء Tusas، مصانع الطائرات، والتي كان جزءاً من مهامها تركيب طائرات جنرال دايناميك F-16. بالإضافة إلى ذلك فإنها تقوم بإنتاج ما يعادل قيمته 1.5 بليون دولار من قطع غيار لـ 160 نوعاً من الطائرات سنوياً. كما تقوم Tusas بتصدير قطع الغيار للبلدان التي تستخدم طائرات F-16 في ترسانتها العسكرية. كما تبحث Tusas الآن صناعة ثلاثة أنواع من طائرات النقل العسكرية ذات القابلية على الإقلاع والهبوط القصيرين (STOL).

بالمقارنة مع المصانع الجوية الإسرائيلية فإن إسرائيل تقوم بتصنيع هذه الطائرات منذ نهاية عقد الستينات. أما الصناعات الإلكترونية التركية فهي تشابه الصناعات الإلكترونية المصرية في مستواها.

نستنتج مما تقدم أن الصناعات العسكرية الإسرائيلية متقدمة بسنوات طويلة على أقرب نظير لها في المنطقة. والمنافسين لها في المنطقة والذين يمتلكون الأسس الصناعية والقوى البشرية هما مصر وتركيا والعراق وإيران، وهؤلاء يتمكنون من تطوير صناعات عسكرية ضخمة ومعقدة. وتواجه إسرائيل إشكالية مالية حادة وبرز النماذج على ذلك فشل مشروع طائرة ليفي. والعامل المؤثر الآخر على الصناعات العسكرية في المنطقة هو النفوذ الأمريكي على إسرائيل وتركيا ومصر، بينما يخضع كلاً من إيران والعراق للحصار والمقاطعة التكنولوجيين.

## ضرورة نقل التكنولوجيا:

يتضح مما سبق، أن أقطار الشرق الأوسط ستبقى معتمدة على الدول الأجنبية فيما يخص الإمدادات العسكرية، إلى عقود قادمة. وستبقى الفجوة التكنولوجية هي هدف مخططى أركان القوات المسلحة المعنية في المنطقة. والذي يمكن قوله هو أن القوات الجوية ستبقى العمود الفقري ومركز اهتمام المختصين. هذا بالرغم من ظهور عوامل أخرى تفند مثل هذه الحقائق. الأول؛ هو النظر من ناحية تضخم أسعار الطائرات الحربية الحديثة. حيث تكون المجازفة بفقدان ما يقدر قيمته 30 مليون دولار من الطائرات الحربية المعقدة والمتطورة بواسطة صاروخ أرض/جو (سام) أقل تطوراً وتكون كلفته حوالي 1% من سعر الطائرة. ولهذا السبب فإن المدفعية البعيدة المدى وصواريخ أرض/أرض والتي لا تتطلب تكنولوجيا معقدة لصناعتها أصبحت أكثر قبولا وازداد الطلب عليها. كما أن اتساع مجال عمل ودور المدفعية الذي تم ذكره في الفصول المتقدمة، كان على حساب دور القوات الجوية. وأن اللجوء إلى توظيف المدفعية ليس معنياً بالصورة الحرجة بالفجوة التكنولوجية كما هو الحال مع الطائرات الحربية.

لكن، ستبقى القوات الجوية التكتيكية ولا اعتبارات نفسية وسياسية بالإضافة إلى الاعتبارات العسكرية ضرورة من الضرورات لإدامة "الفجوة المركزية" الآخذة بالتضاؤل. وبالتأكيد، فنحن نرى أن بلدان الشرق الأوسط تبدي شراهة كبيرة في الحصول على الأجيال الجديدة من الطائرات. فإسرائيل، ومصر، وسورية، والعراق، وإيران، والمملكة العربية السعودية والقوى المهمة الأخرى في المنطقة استمرت في تجهيز قواتها المسلحة بأحدث وآخر ما توصلت إليه فنون صناعة الطائرات المقاتلة. واستمر الأمريكان والروس وصانعو الطائرات الأوروبيون بعرض تصدير تكنولوجيا السلاح المعتمدة لديهم. وتجدر أننا مقارنة بين أربعة أنواع مختلفة من الطائرات تم اعتمادها من قبل قوات بلدان الشرق الأوسط (الجدول 5 - 1 على الصفحة التالية) أولاً؛ الطائرة الأمريكية المصنعة من قبل شركة جنرال دايناميك F-16 والتي تعمل في ترسانة كل من إسرائيل ومصر وباكستان وتركيا والبحرين. الثانية؛ هي الطائرة السوفيتية الصنع MIG-29 والمتوفرة في ترسانات كل من سورية والعراق وإيران. الثالثة؛ طائرة Tornado الأوروبية والتي بيعت حديثاً لقوات المملكة العربية السعودية الجوية. وأخيراً؛ طائرة Mirage 2000 الفرنسية والتي تعمل مع القوات الجوية المصرية والإماراتية. (لقد تم تجميع هذه المعلومات من عدة مصادر).



TABLE 5.2: A Comparison of Specifications of four latest models aircraft employed by ME Air Forces. Main source: Encyclopaedia of Modern Military Aircraft, Michael Taylor, Bison Books Ltd, London 1987 + IDR 2/1987.

Type of Aircraft Specification	General Dynamics F-16 Fighting Falcon (USA)	Mikoyan MiG-29 NATO Name Fulcrum (SOVIET UNION)	Panavia Tornado, IDS & ADV versions (UK, W.GERMANY & ITALY)	Dassault-Mirage 2000 (FRANCE)
Maximum Speed	Mach 2	Mach 2.2 (estimated)	1,452 miles per hour	Above Mach 2.2
Combat Radius (RANGE)	Over 575 miles	714 miles (estimated)	864 miles (with heavy load)	920 miles with 2,205lb of bombs
Maximum take-off weight	37,500lb	36,376lb with AAWs (estimated)	60,000lb (approx.)	37,479lb
Engine	Pratt & Whitney F100-PW-200	Two 18,298lb thrust with afterburning Tumansky R-33D turbofans	Two 16,000lb thrust Turbo-Union RB199-34R Mk 101 afterburning turbofans (IDS), RB 199, Mk 103/4 (ADV version)	one 21,385lb thrust with afterburning SNECMA M53-P2 turbofan, 3980 litres of fuel standard
Radar	Westinghouse ANAPG 66 or (APG-68) Pulse-Doppler range and angle track radar	Pulse-Doppler Multimode radar with look-down, shoot-down capability	Texas Instruments Multimode forward looking, ground-mapping radar (IDS), Deca type 72 Doppler Nav. radar	Thomson - CSF RDI Pulse-Doppler with about 56 mile range
Wingspan	31 feet	38 feet	46 feet	21 feet
Length	49 feet	57 feet	55 feet	47 feet
Weapons	One 20mm General Electric M61A-1 Vulcan 6-barrel cannon with 515 rounds of ammunition. 2 wing-tip air-to-air missile launchers, 6 underwing stores and one under the fuselage. 6 air-to-air missiles of Sidewinder type. Bombs of up to 12,000lbs.	AA-10 Alamo medium-range air-to-air missiles AA-11 Archer short-range air-to-air missiles. Internally-mounted six-barrel 30mm with 250 rounds. Other reports suggested twin-barrel 23mm GSh-23 cannon instead.	Fixed armament of two 1WKA Mauser 27mm Cannon each with 180 rounds of ammunition, 19,840lb of external stores on 3 under-fuselage attachments and 4 pylons under the wing. Free-fall, retarded, and guided bombs, air-to-air and air-to-surface missiles and a variety of ECM and reconnaissance pods. For ADV, four AIM-9 sidewinder AA missiles (U.S.)	Two 3mm DEFA 554 Cannons, each with 25 rounds of ammunition. Up to 13,890lb of air-to-air and/or attack anti-shiping. Four underwing and five fuselage pylons. Four air-to-air missiles of Matra 530D Super 530 Magic or Super Magic.



هذا وقد تم استخدام جميع هذه الطائرات في ساحات حروب منطقة الشرق الأوسط. في بعض الأحيان تظهر الفجوات التكنولوجية وخصوصاً الإلكترونية منها في المواجهات العسكرية.

1 — أغلب المعلومات المتوفرة حول طائرة MIG-29 هي معلومات تقديرية، وهناك نقاط دقيقة لم يشر إليها في الجدول. إحداها يقول أن من ميزات هذه الطائرة مثلاً التصميم الانسيابي، والذي يحتوي على درجة من التمازج بين الأجنحة وجسم الطائرة، مع هذا فإن هذه الخاصية أقل مما عليه عند طائرة F-16 الأمريكية<sup>(34)</sup> كما تحتوي الطائرة على آخر ما توصلت إليه للتكنولوجيا السوفيتية في مجال صواريخ جو/جو والمتمثلة في صواريخ AA-10Red Sparrow وتترقب إدراج صواريخ AA-11 ذات القابليات المتعددة (كما في صواريخ AIM-9L Sidewinder الأمريكية) وبلا شك، ستشكل هذه الصواريخ عامل تحدي كبير للطائرات الغربية. فلو افترضنا توفر هذه الطائرات المزودة بهذه الصواريخ للقوات الجوية السورية والعراقية والإيرانية فإنها ستمثل إمكانيات تكنولوجية كبيرة.

تستطيع طائرة MIG-29 معالجة الأهداف في سماء المعركة في ظروف لم تكن متوفرة في الطائرات السوفيتية التي سبقتها. فباستخدام خاصية التهديد بالنظر أو التسديد بالنظر يمكنها التوغل عميقاً ما بعد المدى المرئي الميداني بواسطة صواريخ AA-10 والرادارات (Pulse Doppler) ذات الإشعاع النبضي. فيمكن للطيار بعدها ملاحقة الهدف بواسطة صواريخ AA-11، في هجوم ثانوي في المدى الميداني. لقد تم تزويد طائرات F-15 بتسليح مشابه وهو تشكيل صواريخ Aim-7 و Aim-9L.

2 — لا تعطي المقارنة بين الطائرات السوفيتية والطائرات الأمريكية أية مؤشرات. فبعض الأعداء لديهم أنواع متشابهة من الأسلحة وطريقة التسليح، ولذا نرى أن المملكة العربية السعودية وإسرائيل تمتلكان طائرات ماكدونالد دوغلاس F-15 Eagle بينما نجد طائرات F-16 في الترسانتين المصرية والإسرائيلية.

3 — التشكيل الثنائي بين طائرات F-15 و F-16، غير متوفر لدى أي من دول المنطقة، ما عدا القوة الجوية الإسرائيلية. وأهمية هذا التشكيل تكمن في التالي، فبينما تقوم طائرات F-16 بتوفير الإسناد الجوي الميداني، تقوم طائرات F-15 (تم صناعتها خصيصاً لمواجهة طائرات MIG-25 وأنتجت عام 1972) بتوفير



الغطاء الأعلى على شكل التفوق الجوي وقابلياتها الاعتراضية.

4 - بروز طائرات تورنيديو في المنطقة يجب أن يبعث القلق لدى الإسرائيليين. هذه الطائرات تمثل عامل تحد جديد في ترافق نصف قطر فاعليتها الكبيرة مع القدرة النارية الكبيرة ومميزات الهجوم الأرضي التي تتمتع بها. والأكثر أهمية من ذلك هو أن صفقات طائرات التورنيديو لا تخضع للمراقبة الإسرائيلية كما هو الحال مع صفقات السلاح الأمريكية مع دول منطقة الشرق الأوسط العربية الأخرى. وبلا شك إن هذه الحقيقة جعلت السعوديين يدمجون طائرات التورنادو مع شبكات أنظمة الدفاع الجوي للمملكة، والتي يتم التحكم بها بواسطة طائرات أنظمة الإنذار والتحكم بواسطة طائرة الواكس، بمساهمة كبيرة من قبل الولايات المتحدة الأمريكية. في مرحلة قادمة من هذه الدراسة سنتعرض بتفاصيل أكثر للتطور الحاصل في مجال الطيران التكتيكي.

وبالرغم من كل ما تقدم، لا يمكننا القول بأن كلاً من طائرات Mirage 2000 وطائرات MIG-29 تمتلكان الخبرة القتالية في مسرح الشرق الأوسط. فبالفعل، هذه واحدة من النقاط الصعبة التي يتم من خلالها قياس الفجوة التكنولوجية. كما لا تثمر إلا الزيادة في الانطباع والإدعاء بأن الزيادة في الفجوة التكنولوجية بين إسرائيل والقوات العربية المسلحة وخصوصاً ما يتعلق بالقوات الجوية هي لصالح إسرائيل، وستبقى كذلك حتى سنين عديدة قادمة، لا سيما وأن أمريكا تواصل تزويد إسرائيل بأخر ما تنتجه مختبراتها العسكرية، وتدفع ثمنها الخزينة الأمريكية أيضاً.

هذا ليس بسبب سبق الصناعات العسكرية الإسرائيلية الذاتية في جميع المجالات بعقد من الزمان فحسب، ولكن بسبب التالي:

أ - تلقى برامج البحث والتطور العلمي اهتماماً أكبر في إسرائيل.

ب- اشتراك إسرائيل مع الولايات المتحدة الأمريكية في مجالات الأبحاث والمعلومات التقنية.

ج- الديناميكية الثقافية والاجتماعية الإسرائيلية التي تؤيد الأبحاث العلمية من الصميم.

كما أن التفوق التكنولوجي الذي تتمتع به إسرائيل تسنده أيضاً حقيقة تطور الصناعات العسكرية الأمريكية على الصناعات العسكرية الروسية أو أي بلد آخر

في هذا المجال. وهذا أكثر ظهوراً في مجال علوم الإلكترونيات، والذي تمتلك إسرائيل خبرة كبيرة فيه، جراء الحالة الديناميكية التي واجهتها في عام 1982 أبان الحرب الجوية مع سورية.

يدخل في هذا النقاش التحذير التالي: وهو أن مشجعي التفوق التكنولوجي غالباً ما يقومون بالمقارنة بين نظامين متشابهين في الخصائص. ولذلك فإن المقارنة تكون بين طائرة من طائرات أحد للجوانب مع أخرى من الجانب الآخر. وفي الحقيقة، فإن طائرة متطورة للغاية من جيل التسعينات قد يسقطها صاروخ أرض جو يعود الى تكنولوجيا السبعينات. بالإضافة إلى تحسين أداء الكوادر العاملة، عامل المباغتة والعوامل الأخرى التي تساهم إلى حد كبير في معادلة التفوق التكنولوجي.

وحتى الآن، فإن السباق على الحصول على التكنولوجيا المتطورة بمعناه الحرفي هو سباق صعب ومكلف كما هو عليه دائماً، وخصوصاً في مجال الحروب الإلكترونية، ومن المتوقع أن تعتمد الحروب المقبلة على هذا القابليات المتوفرة في هذا المجال وهو بالفعل ما حدث في حرب تحرير الكويت من قبل قوات الحلفاء بقيادة أمريكا. فنجد الإلكترونيات في مجال إطلاق النار، والحركة، والاتصال، والتجسس، والسيطرة، والقيادة وجميع جوانب الحرب الأخرى. وفي هذا المجال، هنالك أفق كبير لتطور تكنولوجيا أشعة الليزر وتكنولوجيا حجب الأشعة الرادارية (Stealth). ولكن الأخيرة وهي (اشتراك عوامل مثل التصميم ومكونات مواد البناء والطلاء الممتص لأشعة الرادار) لا تتوفر لمنطقة الشرق الأوسط حتى الآن. بينما نجد في نفس الوقت توفر تكنولوجيا الليزر لجميع الأطراف. كما أن التطورات في علوم الإدراك الاصطناعي والمجالات المتعلقة هي الأخرى من المجالات ذات الأهمية الكبيرة.

النقطة الأساسية من الموضوع فيما يخص قوات الشرق الأوسط العسكرية، هي قابلية استيعاب واحتواء هذه التطورات. ويبدو أن هذه التكنولوجيا الجديدة تضاف إلى ترسانات دول المنطقة قبل أن تتقن هذه الدول التكنولوجيا الأقدم. فمن الصعب تصور أن يقوم أحد الطيارين باستخدام تكنولوجيا التسديد لطائرات ميغ 29، إذا لم يتقن المناورات البسيطة التي تتمتع بها ميغ 23 ويمكن قول الشيء نفسه بالنسبة للاعتماد الكبير على التناغم في إدارة المعركة والتي يعتقد انها سوف تتوفر بواسطة الأجهزة الإلكترونية. ودون فهم ومعالجة الفجوة التكنولوجية

بصورة صحيحة، يتحول التناغم والتجانس في إدارة ساحة المعركة إلى فوضى  
وعدم تنسيق أو ترتيب.



## FOOTNOTES

- 1– Charles Singer et al. *A History of Technology*, Volume I, Oxford University Press, New York (1954) p. vii.
- 2– Peter Drucker, *Technology Management and Society*, Harper and Row, New York (1970) p. 44.
- 3– Ralph Sanders, *International Dynamics of Technology* Green Wood Press, London, 1983, pp. 28 – 29.
- 4– See *The Cultural Barriers; Problems in the Exchange of Ideas* Edinburgh University Press (1975).
- 5– Michael Adams (ed.) *Handbooks to the Modern World: The Middle East*, Facts On File Publications, New York and Oxford (1988), p. 800.
- 6– See Ziauddin Sardar, "A Revival For Islam, A Boost For Science", *Nature* 282, November 22, 1979.
- 7– Ralph Sanders, *International Dynamics of Technology* Green Wood Press, London, 1983, pp. 149 – 151.
- 8– Michael Adams (eds) *Handbooks to the Modern World; The Middle East*, Facts On File Publications, New York and Oxford, 1988, p. 782.
- 9– Ibid. p. 16.
- 10– Ziauddin Sardar, *Science and Technology in the Middle East*, Longman, London and New York, 1988, p. 15.
- 11– Ibid, p. 16.
- 12– Sa'ad El Shazly, *The Arab Military Option*, American Mideast Research, San Francisco, 1986, pp. 36,37.
- 13– Michael Adams (eds) *Handbooks to the Modern World; The Middle East*, Facts On File Publications, New York and Oxford, 1988, p. 833.
- 14– *Media International*, (London) February, 1989, p. 45.

- 15– Michael Adams (eds) *Handbooks to the Modern World; The Middle East*, Facts On File Publications, New York and Oxford, 1988, p. 835.
- 16– Seymour E. Goodman, " Soviet Computing and Technology Transfer ". *World Politics*, 31, No. 4 ( July 1979 ) p. 556.
- 17– Michael Taylor, *Encyclopedia of Modern Military Aircraft*,\_ Bison Books Ltd, London (1987), p. 115.
- 18– See: Peter Allen – Frost, "IAI: Cmpeting in a climate of total insecurity", *Jane's Defence Weekly*, Vol 11, Number 9, 4<sup>th</sup> March 1989, pp. 374 – 375.
- 19– Michael Taylor, *Encyclopedia of Modern Military Aircraft*,\_ Bison Books Ltd, London (1987), p. 115.
- 20– Ibid, p. 116.
- 21– See *The Financial Times* (Friday October 2<sup>nd</sup> 1987), and the *Jerusalem Post* (Wednesday September 30<sup>th</sup>, 1987).
- 22– Sa'ad El Shazly, *The Arab Military Option*, American Mideast Research, San Francisco, 1986, pp. 38.
- 23– *World Armament and Disarmament*, SIPRI Yearbook, 1986, Oxford University Press, Oxford (1986) pp. 337 – 338.
- 24– Ibid, p. 340.
- 25– Peter Allen-Frost, " IAI: Competing in a Climate of total insecurity " *Jane's Defense Weekly*, Volume 11, Number 9, March 9<sup>th</sup>, March 4<sup>th</sup>, 1989, pp. 374 – 375.
- 26– *Defense Industries of The Middle East*, Gulf Centre for Strategic Studies Ltd., London Summer, 1988, p.26.
- 27– Ibid, p. 30.
- 28– *World Armament and Disarmament*, SIPRI Yearbook, 1986, Oxford University Press, Oxford (1986) p. 338.
- 29– *Defense industries of the Middle East*, Gulf Centre for Strategic Studies Ltd. London, Summer, 1988, p. 13.
- 30– Ibid, p. 14.
- 31– Ibid, p. 19.
- 32– See: *Flight International*, 15<sup>th</sup> June 1985.
- 33– *Defense Industries in the Middle East*, Gulf Centre for Strategic Studies Ltd., London, Summer 1988, p. 42.
- 34– George Panyaker, "Mig-29 Fulcrum, details to date", *International Defense Review*, 2/1987, pp. 145 – 147.

## **القسم الثاني**

التطورات في الملاحة العسكرية





## الفصل السادس

### حال القوة الجوية في الوقت الراهن

#### ضعف القواعد الجوية:

يبلغ عمر العمليات المضادة للطائرات نفس عمر القوات الجوية نفسها. فقد مورست تمارين إعطاب الطائرات العسكرية للعدو وهي رابضة في قواعدها بصورة واسعة في الحربين العالميتين. ففي هاتين الحربين نجحت القوات الجوية الألمانية نجاحات كبيرة كان أكبرها النجاح الذي حققته ضد طائرات الحلفاء الغربيين في يوم رأس السنة للعام 1945<sup>(1)</sup>. وبالتأكيد نجح الألمان في عام 1941 بتدمير القوة الجوية الملكية في اليونان تدميراً كاملاً، مقابل خسائر قليلة. وهذه كانت إعادة لما حدث في فرنسا قبل عام<sup>(2)</sup>. كما أن الخطوة الأولى التي اتخذها هتلر عندما غزا روسيا، كانت قصف 70 مطاراً روسياً وتدمير (حسب رواية الألمان) 1500 طائرة. أما المؤرخون السوفييت فإنهم يضعون رقم الطائرات التي دمرت بهذه الهجمات حوالي 800 طائرة، بالرغم من هذا فإن الرقمين كبيران، وقد منيت القوات الجوية السوفيتية بخسائر فادحة أدت إلى تدمير قواعدها الجوية<sup>(3)</sup>.

لكن الهجمات على القواعد الجوية، تحددها الضوابط السياسية. فقوات الأمم المتحدة في كوريا مثلاً لم يسمح لها بمهاجمة القواعد الجوية في منشوريا والتي كانت تقلع منها طائرات MIG-15 الاعتراضية. كما لم تهاجم القوات الجوية الشيوعية قوات الأمم المتحدة الجوية على حاملات الطائرات إطلاقاً. ولم تستهدف بريطانيا القواعد الجوية الأرجنتينية بصورة مباشرة إبان حرب الفوكلاند عام 1982، وذلك خوفاً من الحساسية التي سببها هذا التصعيد في دول أمريكا

اللاتينية<sup>(4)</sup>. وفي الشرق الأوسط لم يهاجم كل من سورية وإسرائيل أراضي الطرف الآخر عام 1982، وكان الأمريكان مترددين في ضرب القواعد الجوية الإيرانية عندما استخدم الإيرانيون صواريخ Silkworm إبان الحرب العراقية الإيرانية.

إن الشرق الأوسط غني بالأمثلة على مثل هذه العمليات. فمنذ الحرب العالمية الأولى، أمكن لطائرتين SE-5A من التحليق بصورة مستمرة على القواعد الجوية التركية الرئيسية، وقصفها بين الحين والآخر، مما أتاح الفرصة لقوات اللنبي المتواجدة في فلسطين من جعل القوات التركية تحارب دون غطاء جوي أو عمليات استطلاع<sup>(5)</sup>. كان ذلك في الأشهر الأخيرة من تلك الحرب. وأوضح مثال على تلك العمليات في منطقة الشرق الأوسط يمكن استيضاحه من حرب يونيو عام 1967 المدمرة، عندما حققت القوات الجوية الإسرائيلية عملية مباغته تكتيكية محكمة وعطلت 16 قاعدة جوية عربية<sup>(6)</sup> (19 قاعدة وفقاً لتقارير أخرى)<sup>(7)</sup>، وهذا ما عطل حوالي 300 طائرة. وعن انتهاء اليوم الأول من ذلك الفصل، يدعي البعض أن 500 طائرة عربية قد دمرت مقابل 20 طائرة إسرائيلية فقط<sup>(8)</sup>.

كانت نتائج هذا التدمير ليس تحديد مجرى ونتيجة الحرب فحسب، وإنما نظرة العالم لعمل القوات الجوية في قدراتها وضعفها. وأدى ذلك إلى لجوء قوات حلف الناتو وقوات حلف وارسو إلى "تقوية ما يقرب من كل قواعدهم الجوية الرئيسية التي تقع في مدى طائرات العدو التكتيكية"<sup>(9)</sup>.

والذي يجب ملاحظته هنا، هو ليس جودة القوات المهاجمة (القوة الجوية الإسرائيلية) قيادة القوة الجوية، والعزم السياسي، ودرجة التدريب، وجودة التخطيط والاستطلاع والتجسس وتفوق طائرات Mirage وطائرات Super Mystere الإسرائيلية فحسب بل إعطائهم الفرصة من قبل العرب الذين كانوا قد أوقفوا المئات من طائراتهم بصورة منتظمة على المدارج وفي العراء. فكان إبطال الطائرات العربية نجاحاً كبيراً حيث ادعى بعض المحللين أنه "ليس من المعقول أبداً أن فرصة كهذه ستعطى من بلد لعدوه مرة أخرى في المستقبل"<sup>(10)</sup> ولهذا ابتداء برنامج تقوية بناء المطارات والقواعد الجوية المكلف جداً، وأصبح من الأولويات. وهذا البرنامج هو برنامج منافس لتطورات التكنولوجيا المضادة للقواعد الجوية.



## القدرات مقابل الضعف:

لعل من أعجب مفارقات للقوات الجوية هو أنه بالرغم من كون الطائرات تمثل الذراع الطويل ورمز القوة الكبيرة للجيش والتي تعمل في الأبعاد الثلاثة إلا أنها أضعف شيء عندما تكون جاثمة على الأرض لوحدها. وبالرغم من عدة دروس وتجارب في الماضي، فقد احتاجت القوات الجوية العالمية لدروس عام 1967 لتوجه اهتمامها إلى هذه المشكلة. فالطائرات ضعيفة في تكوينها وعديمة الفائدة عندما تحرم من التحليق أو عندما تنمر المدارج التي تهبط عليها. كما أنه كلما ازدادت التكنولوجيا الموفرة لها كلما زادت صعوبة الدفاع عنها، ولذا فإن الطائرات الحديثة تتطلب خدمات إسناد هندسية أرضية واسعة النطاق<sup>(11)</sup> وخدمات إمداد أكثر.

وقد ثبت ذلك، عندما قام المصريون والسوريون معاً بتغطية طائراتهم بمظلة من صواريخ أرض/جو (سام) والمدفعية المضادة للطيران في حرب أكتوبر عام 1973، مما أدى إلى فشل الإسرائيليين في محاولة إعادة تحقيق نجاحهم الكلي عام 1967. وبالرغم من هذا فإنهم حاولوا، ففي الساعة 6.30 من صباح يوم 7 أكتوبر، حاولت القوة الجوية الإسرائيلية تدمير القواعد الجوية المصرية في منطقة الدلتا وذلك باستخدام أسلوب الطيران بتشكيل التغطية والهجوم. وفقاً للواء (ميجور جنرال) خضر الدهراني، قائد عسكري ميداني في عام 1973، كلما دمر مدرج، قامت وحدات الصيانة السريعة بالتأكد من إعادته إلى الجاهزية بسرعة<sup>(12)</sup>، وعلى أي حال كان هناك تساؤل في نسبة الغارات الجوية.

في الحرب العراقية الإيرانية، ابتداءً العراق هجومه يوم 22 سبتمبر عام 1980، وذلك بمهاجمة 10 قواعد جوية إيرانية ومحطتي إنذار مبكر في دهلوران ونفطشاه، ولكنه فشل في تحطيم أية طائرة إيرانية<sup>(13)</sup>. وكانت التقارير تفيد أن العراقيين أرادوا حفر مدارج الطائرات<sup>(14)</sup> ولكنهم لاحقاً.. صبوا اللوم على فشل الذخيرة السوفيتية<sup>(15)</sup>.

والآن، يبدو أن جميع القواعد الجوية التابعة للقوات الرئيسية في الشرق الأوسط أصبحت محصنة. ومن غير الواضح أية أنواع من الملاجئ خرسانية متوفرة في هذه القواعد المحصنة. ولكن الواضح هو أن التكنولوجيا العالية التي تم استخدامها في الطائرات الموجودة في المنطقة قد توسعت لتشمل دفاعات القواعد

الجوية. طبعاً لم يكن يتوقع أن الدفاعات العراقية كانت قادرة على تقادي التعطيل إن لم نقل الدمار في مواجهة الهيمنة الجوية لحلف الناتو في حرب الخليج.

وبالفعل فإن بلد كالمملكة العربية السعودية تحتل القوة الجوية فيه أفضل مكانة في الجيش الوطني، قامت ببناء بعض من أكثر القواعد الجوية تطوراً في العالم<sup>(16)</sup> هذه القواعد الجوية زودت بملاجئ طائرات خرسانية وكونكريتية، وخدمات قيادة تحت الأرض تفوق بنوعها حتى تلك التي في حوزة بعض دول حلف الناتو<sup>(17)</sup> وأكثر ملاجئ الطائرات تلك تسمح لخزن طائرتين في كل ملجأ. فهي تحتوي على بابين ذات مداخل ومخارج مغطاة ومموهة، ولكل واحدة منها أربعة ممرات للمدارج، ويمكنها توفير الإقامة لجميع طاقم الصيانة لمدة تبلغ حوالي الشهر دون الحاجة إلى إعادة الترميم<sup>(18)</sup>. أما للنخائر والوقود فهي غالباً ما تكون مغطاة، كما وأن هذه القواعد الجوية مزودة بوحدة هندسية للتعمير السريع للمدارج. ولكن بالنسبة للأقطار ذات الميزانيات الدفاعية الصغيرة، عكس المملكة العربية السعودية، فهي تتردد بتوفير هذه الملاجئ الغالية لطائراتها. وبالفعل حتى في المملكة العربية السعودية، والتي أخذناها كنموذج، بسبب توفير المعلومات، تتسع كل واحدة من قواعدها الجوية الرئيسية الخمس لحماية سربين من الطائرات. بمعنى آخر، نصف أسرابها القتالية تبقى مكشوفة.

ولكن هل يزول الخطر عن الطائرات المخزونة في الملاجئ؟ في الحقيقة، فإن الطائرات قد تتعرض للإصابة أو التدمير عندما يكون الهجوم عليها معداً وموقتاً بصورة جيدة، ليتزامن مع حالات إقلاع وهبوط الطائرات لغرض التزود بالوقود وإعادة التسليح. إذ مهما تكن طول المدة التي تستطيع الطائرة العمل خلالها محلقة في الجو فلا بد لها أن تعود إلى قاعدتها الجوية للتزود بالوقود وإعادة التسليح. كما أن عملية تفريق الطائرات في القواعد الجوية لا تحل المشكلة. بدلاً من ذلك فإنها تزيد من الحاجة إلى قوى بشرية وخدمات ومعدات أكثر، وإن جعل القوة أقل حماية من جوانب مفتوحة تزيد قلق حمايتها، بالإضافة إلى أن فقدان التنظيم والذي قد يصيب القواعد الجوية، كما أن للمدارج المصابة تعرقل العمليات بنسبة كبيرة.

### التهديد من القوات البرية:

غالباً ما يتم إنشاء القواعد الجوية بعيداً عن المناطق المأهولة. ولذلك يكون الوصول إليها من قبل قوات العدو المتحركة سهلاً، ويصبح تركيز الدفاع عنها

أكثر صعوبة. كما يمكنها أن تصبح هدفاً لهبوط طائرات العدو والإنزال الجوي فيها. كما أن أكثر التهديدات خطورة، هو جعلها هدفاً للأسلحة البرية المنطلقة من داخل أراضي العدو. فصواريخ أرض/ أرض والمدفعية البعيدة المدى تستخدم في هذا الوقت في الهجمات المضادة للطائرات. ومما زاد من عمليات استخدام المدفعية في الهجمات المضادة للطائرات هو تطوير الصواريخ الموجهة ذات الدقة العالية في إصابة الأهداف بالإضافة إلى الذخائر القادرة على اختراق الأرض.

في نفس الوقت هناك تحذير من القوات الجوية الملكية البريطانية ينص على أنه "منذ فترة طويلة تضمنت الدراسات العسكرية السوفيتية على إمكانية تعرض القواعد الجوية التابعة للقوة الجوية الملكية للهجوم بواسطة قوات أرضية"<sup>(19)</sup> وهذه بدورها يمكن أن تكون وحدات من قوات الكوماندوز أو على شكل تشكيلات قتالية أوسع. مضافاً إلى ذلك فإن القواعد الجوية تفتقر إلى وسائل الحماية المحلية، بينما تكون المخازن والرادارات معرضة بصورة كبيرة إلى الصواريخ الموجهة المضادة<sup>(20)</sup>. وبالرغم من أن هذه الصواريخ نفسها معرضة للتشويش وإلى الخداع بواسطة الأهداف المموهة وإلى أنظمة الدفاع بأشعة الليزر، فإن تهديدها يبقى تهديداً حقيقياً.

والجدير بالذكر هو أن مساحات المدارج والقواعد الجوية تجعلها معرضة للتدمير بهجمات متكررة ونشر الألغام الصغيرة عليها، حيث أن تكرار الهجمات يقلل من فعالية إعادة تجهيزها.

أما إذا لم تكن عملية تدمير المدارج بصورة كاملة وشاملة، فإن أغلب الطائرات العسكرية تستطيع استخدامها. فأغلب الطائرات المقاتلة مزودة بمحركات توربينية إضافية تساعد على الإقلاع من مدارج صغيرة، فهذه المحركات الإضافية والتي تدعى "المساعدة التوربينية للإقلاع JATO" تسقط من الطائرات بعد الإقلاع. فبإمكان طائرات تورنادو وطائرات إف - 16 المقاتلة والمتوفرة لدى ترسانات جيوش الشرق الأوسط، الإقلاع من مدرج يبلغ طوله أقل من 3000 قدم (وهذا يبلغ ثلث المسافة الاعتيادية لإقلاع الطائرات من مدرج اعتيادي). كما تم إدراج قابلية الإقلاع بواسطة JATO لطائرات مثل Skyhawk A-4 وطائرات MIG-21. ولكن المشكلة تكمن في الهبوط حيث أن المسافة اللازمة لعملية الهبوط على المدرج تبقى طويلة.



## التطور في الأعتدة المضادة للقواعد الجوية:

تواجه المقاومة الأرضية صعوبات كثيرة في الدفاع عن القواعد الجوية بسبب عدم معرفة النقاط المهمة<sup>(21)</sup>، وأصعب ما في هذه المهمة هي الدفاع ضد الذخائر المتطورة الجديدة المضادة للقواعد الجوية. فالقنابل الشراعية التي تحتوي على ألغام وأسلحة متحسنة تستخدم على نطاق واسع في العمليات المضادة للقواعد الجوية والمدارج. كما أن الذخائر ثنائية الانفجار متوفرة لقوات الشرق الأوسط أيضاً، وتم استخدامها من قبل القوة الجوية الإسرائيلية في عام 1967. تعمل الذخائر ثنائية الانفجار على مرحلتين. المرحلة الأولى منها مصممة لاختراق سطح البناء أو المدرج، والمرحلة الثانية ذات الانفجار الأكبر، مصممة على الانفجار أسفل البناء أو المدرج، مسببة بذلك حفر وتدمير كبير. فقد تم تسجيل اختراقات لطبقة من الكونكريت والتراب سمكها 10 أمتار<sup>(22)</sup>. فبلدان كالمملكة العربية السعودية سعت إلى تطوير خدمات إعادة تعمير وتصليح سريع متقلة ومؤثرة جداً. ولكن، ووفقاً لأحد الاستراتيجيين الأمريكيين، في مناقشته لهذه القابلية وحقيقة أن الملاجئ الكائبة التي يتم إنشاؤها، يخلص إلى أنه "لا يمكن الدفاع عن القواعد الجوية السعودية بواسطة عمليات الدفاع العملي والسليبي، ضد الطرق المضادة الجديدة كطرق الاختراق أو Modlars<sup>(23)</sup>. وأحد أسباب ذلك هو التطور الكبير في عمليات استكشاف الأهداف.

بالإضافة إلى ذلك، فإن القواعد الجوية والمدارج معرضة إلى خطر التعرض للهجمات بواسطة الصواريخ المنطلقة من طائرات بوضع المواجهة. فكلًا من إسرائيل ومصر استخدمتا هذه الطريقة في حرب عام 1973 ضد تجمعات الدروع. كذلك العراق اتبع نفس الأسلوب ضد منشآت بوشهر البتروكيماوية عام 1987. ويمكن تزويد طائرات تورنادو التي دخلت الخدمة في مسرح الشرق الأوسط من عدة اتجاهات، يمكن تزويدها بقنابل JP235 البريطانية، وهذه القنابل تحتوي على 30 قنبلة ثانوية للحفر بالإضافة إلى 215 لغماً مصممة لجعل مئات الأقدام من المدارج غير صالحة بسبب الدمار والأنقاض.

كما يجب أن نتذكر أنه في ضوء إنتاج الأسلحة الكيماوية في الشرق الأوسط، فإن القواعد الجوية والمدارج تواجه تحديات جديدة. فالتصاميم المفتوحة للقواعد الجوية مع خاصية ثبوتها يجعلها معرضة "للسموم بقدر ما هي معرضة لقوى التفجير"<sup>(24)</sup>. ولذا نجد أن بعض التقارير تشير إلى أن إسرائيل أخذت بتقوية

قواعدها الجوية ضد الهجمات الكيميائية المحتملة<sup>(25)</sup>.

لذلك نجد أن الطائرات الهجومية والفعالة، يمكن تعطيلها بسبب ضعف القواعد الجوية وتعرضها للأخطار. كما أن هذا الضعف يشمل الهجمات على منشآت الاتصال والرادار، والمنشآت الهندسية والبنية التحتية للإمدادات بالإضافة إلى المدارج. ويبدو أن مستقبل القوات الجوية يعتمد بصورة كبيرة على قدرتها في الدفاع عن نفسها على الأرض. وكما قال أحد المحللين البريطانيين فإن "النقطة المحورية لجميع العمليات الجوية تبقى في منشآت قواعدها الجوية"<sup>(26)</sup>.

### عمليات القوات الجوية:

في حالة عدم تعطيلها في قواعدها الجوية، تشكل الطائرات جزءاً مهماً في استراتيجية الحروب لجميع القوات العسكرية العالمية الحديثة، وستبقى على ما هي عليه للمستقبل المنظور. السؤال الرئيسي هنا هو ما هو جدوى العمليات الجوية في مهماتها المتعددة اقتصادياً بالمقارنة مع الأسلحة الأخرى.

للإجابة على سؤال العامل الاقتصادي، تشير بعض التقارير الإسرائيلية المختصة بالدفاع إلى أنه "بالرغم من تأثير العوامل الاستراتيجية والعملية على شراء الأسلحة، لكن العامل الرئيسي يبقى العامل الاقتصادي"<sup>(27)</sup>. والحقيقة هي أن عملية إصابة الأهداف قد تطورت بصورة كبيرة بواسطة الصواريخ الموجهة المنطلقة من الأرض. والتطورات التكنولوجية الأخرى، ستواجه الطائرات ذات الطيار منافسة شديدة في بداية القرن الجديد.

ووفقاً لـ"سي دي كوكسهد"، مدير "مستقبل أنظمة الطائرات" في وزارة دفاع المملكة المتحدة، "ليس من غير المعقول التنبؤ بأنه سيكون هناك نمو في استخدام الأنظمة غير المقادة لبعض الأدوار غير المعقدة على مدى العقود القادمة"<sup>(28)</sup>.

فالطائرات هي من الأنظمة ذات الكلفة الكبيرة لشرائها، بينما تكون عمليات صيانتها والحفاظ عليها في الخدمة مع الوقت أكثر كلفة. فتوقع كوكسهد أنه في خلال 25 سنة، ستكون القوات الجوية الملكية قادرة على شراء ثلث عدد الطائرات التي بحوزتها في الوقت الحاضر.

### الهجمات في العمق:

تمثل الهجمات داخل عمق العدو والتدمير العميق بواسطة طائرات الهجمات

الأرضية لحرمان العدو من تعزيز وإمداد قوته لمسافة تبلغ 100 إلى 200 ميلاً، نمونجاً كلاسيكياً في استخدام القوات الجوية للتكتيكية. لكن هذا الدور يمكن عرقلته بواسطة عمليات العدو الاستطلاعية وعمليات المراقبة وجمع المعلومات السرية في الأوقات المناسبة، بالإضافة إلى دفاعات العدو الأرضية والجوية. فالطائرات المهاجمة بحاجة وبصورة دائمة إلى تقارير الاستخبارات وقابلية تعطيل الدفاعات المضادة للطيران. فدفاعات العدو يمكن أن تكون أكثر تكاملاً وتجاوباً مما عليه في الجبهات الأمامية. ولتفادي الإسقاط تحتاج الطائرات المهاجمة إلى ما يلي:

آ - الطيران بسرعة كبيرة وعلى ارتفاعات منخفضة.

ب- أنظمة إخماد الدفاعات المضادة للطائرات.

ج- الحرب الإلكترونية المضادة لمنع التشويش الإلكتروني أو الدفاع ضد أسلحتها. كذلك فإن سوء الأحوال الجوية والظلام عاملان معطلان. وبالرغم من أن العديد من بلدان الشرق الأوسط تدعي امتلاك للقابليات الكبيرة، فهناك مصاعب كبيرة تواجه هذه البلدان. فالتحليق المنخفض وبسرعات كبيرة يطول من الفترة الزمنية بين إطلاق السلاح وإصابة الهدف. فالنتيجة هنا تكون ازدياد إمكانية حدوث الأخطاء، بينما تكون الدقة المتناهية لإصابة الأهداف أحد العوامل الضرورية في جعل الهجمات الجوية فعالة. لقد اتسعت عمليات استخدام أشعة الليزر للتهديف، إلا إذا استخدمت للتسديد، فهناك عدة عوامل تحد من نجاحها، منها عامل الأحوال الجوية وعامل السرية للتامة. تعمل أجهزة الليزر بإطلاق نبضات من الطاقة تحت الحمراء نحو الهدف وانعكاسها عنه. ولتحديد مدى الهدف ملاحياً، يتم حساب المدة المستغرقة بين إطلاق الأشعة واستلامها بعد ارتدادها عن الهدف.

ولاستخدام التسديد بأشعة الليزر يجب على المهاجم التأكد من عدم تعرض محدد الهدف لخطر الإصابة أو التشويش عليه إلكترونياً.

في الوقت نفسه فإن للصواريخ الاعتيادية القدرة على توفير قابلية اختراق أكبر. أما صواريخ أرض/أرض فتوفر البديل لأسباب أخرى. ففي الحرب العراقية - الإيرانية، تم تعويض بعض من الضعف الإيراني الجوي بواسطة الوحدات الصاروخية المرافقة للحرس الثوري، الباسدران. فكان في حوزة طهران حوالي 12 منصة إطلاق لصواريخ SCUD-B التي يبلغ مداها حوالي 250 كيلومتراً، وذلك لقصف المدن العراقية الرئيسية، كلما قصفت القوة الجوية العراقية



المدن الإيرانية بالصواريخ. وكان وقع الرد الصاروخي أكثر ما يكون نفسياً على العدو، مما تسببه 12 غارة جوية. وحدث الشيء نفسه تقريباً عندما أطلق العراق صواريخ أرض/ أرض على القوات الأمريكية في الظهران وعلى الرياض وإسرائيل. ومن المفيد مراجعة استخدام الألمان لصواريخ V-2 في عامي 1944-1945.

ولذلك ففي الدول الفقيرة أو الدول التي تخضع لخطر الحصار العسكري، تمثل صواريخ أرض/ أرض البديل الفعال للقوات الجوية في حالات قصف العمق العسكري للعدو. ولكن، تبقى مدى الدقة في إصابة الأهداف بواسطة الطائرات ذات التكنولوجيا العالية، بالإضافة إلى طبيعة النفوذ السياسي ووقع هذه القوات الجوية، يساعد على استمرار الجاذبية نحو الطائرات الحربية.

غير أنه ومرة أخرى، وبسبب كلفة طائرات F-16 التي تزيد على 30 مليون دولار وطائرات Mirage 2000 التي تبلغ كلفتها حوالي 35 مليون دولار<sup>(29)</sup> لا نعجب لقراءة تقرير لأحد جنرالات القوة الجوية الإسرائيليين يتحدث فيه حول "الوسائل الأخرى" بجانب القوة الجوية للتعامل مع الطائرات ذات التكنولوجيا العالية التي وجدت طريقها إلى يد العرب<sup>(30)</sup>.

### القصف القريب (الميداني):

القصف القريب، أو القصف الميداني، مهم جداً لمهاجمة وتدمير ممتلكات العدو خلف الخطوط الأمامية لساحة الحرب (FEBA) بمدى يبلغ حوالي 50 ميلاً. ويسبب القيام بعمليات القصف هذه "وقعا غير مباشر لكنه سريع على ساحة المعركة"<sup>(31)</sup>. كما تساعد الطائرات المقادة بالطيار في عمليات المراقبة والتجسس، حتى إلى ما وراء الخطوط الأمامية لساحة المعركة.

ولكن الجدل يدور الآن حول هذا الدور "الذي أخذت أهميته بالتضاؤل في ساحة المعركة الحقيقية"<sup>(32)</sup>. أحد مسببات ذلك يعود إلى طبيعة المعارك المتنقلة بشكل كبير والمدمرة في المستقبل، ولذا لا يحبذ جعل قسم كبير من القوات المسلحة في الخطوط الخلفية من ساحة المعركة.

على الجانب الآخر، يجب على القادة تحقيق موازنة دقيقة بين ضعف طائراتهم الجاثمة في قواعدهم الجوية القريبة من الخطوط الأمامية لساحة المعركة

والفترة اللازمة للاستجابة لمتطلبات المعركة ولتوفير قصف جوي لقوات العدو. ولذلك، كلما اقتربت القواعد الجوية من الخطوط الأمامية لساحة المعركة، كلما ازداد خطر إبطال مفعول الطائرات والمنشآت الأخرى كالرادارات. ولكن عند زيادة المسافة بين القواعد الجوية والخطوط الأمامية لساحة المعركة، سيكون وقت الاستجابة أطول. ولهذه الأسباب تتمتع الطائرات العمودية وطائرات الإقلاع العمودي والإقلاع والهبوط القصيرين بأفضلية في هذه المعادلة. والآن تُعطى الطائرات المروحية مهام أوسع في عمليات إسناد القوات الأرضية.

تشير التقارير إلى أن الاتحاد السوفيتي السابق قام بنشر الآلاف من الطائرات المروحية في وسط أوروبا خلال العام 1986<sup>(33)</sup>. كذلك فعل الأمريكان والقوات الأوروبية الأخرى. ويستخدم الأمريكان طائرة عمودية تتمتع بتكنولوجيا عالية لعمليات القصف الميداني. وهذه الطائرة تسمى Hughes AH-64A Apache والتي تستخدم نظام مارتن ماريّا لإصابة الأهداف والحصول على المعلومات (TADS). هذه الأنظمة موصولة مباشرة بمجسات الطيار الليلية مستخدمة الأشعة تحت الحمراء في أنظمة التسيّد والتعرف على الأهداف. وتتمكّن طائرة أباتشي من التحليق بكامل حمولتها البالغة 20100 رطلاً، وهذا ما يتيح لها إمكانية حمولة أسلحة أكثر، فيما لو كانت هذه الأسلحة صواريخ أو رشاشات أو قنابل، مجمعة كلها في نظام إطلاق النار. وبمدة عمل حوالي الساعتين والنصف، ستكون هذه الطائرة أوضح مثال على دور الطائرات المروحية في التشكيلات العسكرية الأرضية والجوية في المستقبل. واصلب الموضوع فيما يتعلق بهذا النقاش هو أن كلفة شراء هذه الطائرة هو عشرة ملايين دولار تقريباً وهذا ما يجعل كلفتها حوالي نصف كلفة أية من الطائرات ذات الجناح الثابت المنافسة لها<sup>(34)</sup> في هذا الدور. لكن سرعتها التي تقل كثيراً عن نظيراتها من الطائرات ذات الأجنحة الثابتة يزيد من تعرضها للأخطار.

مع الأخذ بالاعتبار لجميع ما تقدم، نرى تتامي الاتجاه بالاعتماد على الطائرات المروحية في عمليات القصف الميداني، وعمليات الإسناد الميداني (CAS) ووضوحه في المبادئ العسكرية الشرقية والغربية. حيث يعلق أحد الجنرالات البريطانيّين (Air Vice Marshal) تؤخذ "الزيادة في استخدام الطائرات المروحية المسلحة من قبل الاتحاد السوفيتي، في بعض الأحيان، كمؤشر للمستقبل"<sup>(35)</sup> ولكن القوات العربية التي تخضع للنفوذ السوفيتي (الروسي) أدركت أهمية هذا الأسلوب

ببطء شديد.

في الجانب الآخر، تستمر التقارير الصحفية العسكرية بالإشارة إلى أن قوات المدفعية أخذت بالاتساع تدريجياً على حساب القوة الجوية التكتيكية فيما يخص القصف الميداني القريب والإسناد المباشر. والدليل على ذلك هو اعتماد الجيش الأمريكي بتطوير **COPPERHEAD**. و **COPPERHEAD** عبارة عن قذيفة موجهة بأشعة الليزر يمكن إطلاقها من مدافع **M-198 Howitzer** من عيار 155 ملم. وهذه القذيفة صممت لتدمير الأهداف المتحركة والثابتة خلف منطقة الخطوط الأمامية لساحة المعركة. أما أسلوب عمل قذيفة **COPPERHEAD** فهو باستقبال طاقة الليزر المرتدة من الهدف لتوجه إليه.

نجحت التطورات التكنولوجية في بلورة المبادئ الحربية الجوية والأرضية المشتركة. وهذه المبادئ يتم تشجيعها واستخدامها بوضوح من قبل الجيوش كدليل واضح على تفضيلها على الحصول على السيطرة المباشرة على وسائل حماية دروعها وجنودها. وهذه الوسائل تشمل صواريخ أرض/ أرض والمدفعية والطائرات المروحية والتي تجتمع جميعها تحت قيادتهم المباشرة، كما أن الأفضل لها أن تتحد في التشكيلات المشتركة في الحرب، من أن تكون تحت قيادات وسيطرة صنوف الأسلحة الأخرى<sup>(36)</sup>.

أخذ هذا النقاش من قبل الجيش يربح آذاناً صاغية من قبل المسؤولين عن شراء وتزويد الأسلحة. في المعارك الطويلة الأمد والمكلفة، كالحرب العراقية - الإيرانية، حيث يكون الاستنزاف لغرض رفع المعنويات أكثر مما يكون للحصول على أرباح استراتيجية. ولذلك يعتبر الوصول إلى هذا الهدف بواسطة المدفعية البعيدة المدى وذات التكلفة القليلة أفضل من تعريض الطائرات ذات الكلفة العالية للخطر. كما لا تستطيع الطائرات خلال عمليات القصف الميداني القريب أن تجنح على قوات العدو المنتشرة بصورة واسعة، والمحمية بواسطة مظلات متداخلة من أنظمة الصواريخ المضادة للطائرات وأنظمة المدفعية المضادة للطائرات.

فخلال العمليات الكبيرة، أو الحروب القصيرة الحاسمة السابقة في النزاع العربي الإسرائيلي، لا تزال الطائرات المقاتلة تتمتع بدورها المهم في عمليات القصف الميداني، بالرغم من أن هذا الدور أخذ بالتلاشي بعودة المدفعية. وهنا أيضاً، أتاحت الصواريخ المطلقة عن بعد، إمكانية استخدام الطائرات لعمليات



القصف الميداني. وبمساعدة الصواريخ الموجهة الدقيقة كصواريخ Maverick الأمريكية والتي تم استخدامها في جبهة السويس عام 1973، يمكن للطائرات تسجيل نسبة إصابة كبيرة من مواقع أمنية بعيدة. وصاروخ Maveerick عبارة عن رأس حربي نو دافع، يتوجه نحو الهدف بواسطة التوجيه التلفزيوني. كما أن بعض أنواع هذا الصاروخ يتم توجيهها بواسطة الأشعة تحت الحمراء وأشعة الليزر، مما يزيد من احتمالات إصابة الأهداف.

### الإسناد الجوي الميداني:

الهجمات السريعة والتركيز للناري التي تتمتع به الطائرات التكتيكية المقاتلة جعلها السلاح المثالي لمهام عمليات الإسناد الميداني (CAS). ولكن في الحروب ذات الطبيعة المتغيرة، وفي بيئة ميزتها الدخان والضوضاء والحرارة، تعطى مهمة تحديد الأهداف إلى المتحكم الجوي الأمامي (FAC) بدلاً من أن تعطى لطيار الطائرات أنفسهم. كما أن كثافة النيران قد لا تمثل الميزة الرئيسية للحروب المستقبلية. فربما لا تحتاج تشكيلات الجنود المتحركة إلى التجمع (انظر الفصل الثالث).

السؤال الرئيسي هو: ما هي فرص نجا الطائرات المقاتلة في مهام الإسناد الجوي الميداني ضد الدفاعات المضادة للطائرات الكثيفة والمتنوعة والتي تشمل الطائرات الاعتراضية المقادة، منصات إطلاق صواريخ أرض/جو (سام) مع طواقم تشغيلها، المدفعية المضادة للطائرات وصواريخ أرض/جو (سام) المحمولة على الكتف؟.

في مناقشة كثافة الدفاعات المضادة للطائرات، يقول أحد المعلقين العسكريين "إن الشكل الشبيه بالفطر" لمظلات صواريخ أرض/جو المتداخلة قد تضاعفت حتى استطاعت أن تشبع مساحات كبيرة في المجال الجوي"<sup>(37)</sup>. والأكثر من ذلك هو أن صواريخ أرض/جو (سام) ما زالت في مرحلة التطور والتجارب. فلنأخذ مثلاً صاروخ ستجر الأمريكي الصنع الذي يطلق من على الكتف ضد الطائرات المحلقة على ارتفاعات قليلة والطائرات المروحية. فهذا الصاروخ مزود بباحث عدسي كامن لأغراض التعرف على الصديق أو العدو (IFF). ويستخدم الأشعة تحت الحمراء والأشعة فوق البنفسجية لمجابهة المضادات الإلكترونية، ولتحصيه من البالونات الحرارية والأهداف المموهة للأشعة تحت الحمراء. كما يستخدم

المرايا لتصحيح مساره ونظام معالجة محسن<sup>(38)</sup>. كما قام الروس بتطوير صاروخ أرض/ جو SA-13 والذي يتميز بذات التكنولوجيا الفريدة التي يتمتع بها الصاروخ الأمريكي استتجر. فقبل ثلاثين عاماً توقع أحد المحللين العسكريين والسياسيين المرموقين الأمريكان أن "الزيادة من احتمالات الإصابة بواسطة الأنظمة الجديدة بالخصوص صواريخ أرض/ جو (سام) والصواريخ المضادة للسفن تبدو أكثر ملائمة للدفاع عن المناطق البحرية والقواعد الجوية الواقعة في مناطق ذات تحصينات دفاعية قليلة"<sup>(39)</sup>.

ولذلك، فإن الدول الأفقر وبدون أي شك ستفضل هذه الأسلحة. فصواريخ أرض/ جو تتطلب تدريباً أسهل مما تتطلبه الطائرات المقاتلة، كما أن إرباكها صعب. فأداء صواريخ أرض/ جو (سام) للروسية وبطاريات المدفعية المضادة للجو خلال الحرب العربية الإسرائيلية عام 1973 يحدثنا عن الجانب الآخر من قصة تردد القوات الجوية الإسرائيلية في التدخل لأغراض الإسناد الجوي الميداني. وخلال الحرب الإيرانية العراقية أيضاً، كان تأثير المدفعية المضادة للطيران وصواريخ أرض/ جو أحد الأسباب التي أدت إلى تردد الطرفين للقيام بهجمات على ارتفاعات منخفضة<sup>(40)</sup>. وهو شرط ضروري للدعم الميداني من الجو.

في هذه الأثناء هناك أنظمة دفاعية جديدة آخذة بالظهور لتحل محل الطائرات ذات الطيارين ولكن ليست بصورة كاملة. ففي حرب أكتوبر عام 1973، لعبت الأسلحة الأرضية المضادة للدبابات دوراً رئيسياً في عمليات الإسناد الميداني. فمثال على ذلك هو ما ظهر بعد معركة الفردان<sup>(41)</sup>، حيث قاد الميجور جنرال الإسرائيلي أفراهام أدان كتيبة من الدبابات هدفها اختراق الخطوط الدفاعية للجيش الثاني المصري وإنشاء رأس حربة في الفردان. وقد وصف هجومه هذا "الفشل المأساوي" وكان السبب الرئيسي وراء ذلك هو الصواريخ الأرضية المصرية المضادة للدبابات وبالخصوص الصاروخ السوفيتي نو المحرك RPG-7. وبعد ذلك في تلك الحرب جهز الأمريكان حلفاءهم بصواريخ متطورة من نوع تاو وهي الصواريخ المضادة للدبابات الموجهة سلكياً<sup>(42)</sup>. وكانت هذه الخطوة ذات أثر كبير بالنسبة لدور القوات الجوية بمساندة القوات الأرضية وشبيه ذلك، ما قيل عن الإيرانيين عام 1986 في قصة فضيحة إيران/ كونسرترا، وشرائهم من الولايات المتحدة حوالي 600 صاروخ تاو المحسن (وهو صاروخ يطلق من أسطوانة يتتبع

بواسطة العدسات ذو تحكم سلبي<sup>(43)</sup>.

هذه الصواريخ المضادة للدروع يمكن تركيبها على طائرات مروحية، وفي هذه الطريقة يقوم الرامي بالتصويب على الهدف، وتثبيته في منظاره الموازن وإطلاقه ثم التحكم به وتوجيهه نحو ذلك الهدف بواسطة السلك المربوط بالصاروخ. فهذه التكنولوجيا تسمح للطائرة المروحية بالاختباء، خلال هذه العملية كلها فيما لو تم تجهيزها بمنظار عمودي للرؤية mast head. إضافة إلى ذلك، يمكن تحسين التصويب العدسي على الهدف بالأشعة تحت الحمراء<sup>(44)</sup>. فكما في حالة طائرة أبانشي الأمريكية ذات المقعدين التي أشرنا إليها أنفاً، فإن الطائرة المروحية Mi-24 السوفيتية هي طائرة قتالية ذات تطور تكنولوجي عالي. ويقال إن أحد أنواعها مزود بحاملات منصات إطلاق الصواريخ، ولذلك فهي قادرة على حمل صواريخ مضادة للدبابات الموجهة بأشعة الليزر من نوع AT-6 وقذائف غير موجهة من عيار 57 ملم<sup>(45)</sup>. وكلا النوعين متوفران للقوات الجوية للدول الشرق الأوسطية.

في المعارك ذات الحركة (الديناميكية) العالية، تساعد مرونة الطائرات المروحية على تنقلها بصورة سريعة من هدف لآخر لأن "غاراتها تمثل وحدات نارية تستهدف الأهداف التي يتم اكتشافها متأخراً"<sup>(46)</sup>، وهذه مهمة جداً إذا أخذنا بنظر الاعتبار طبيعة الحرب الضروس جداً والمتقلبة حيث يكون الرد الآتي ضرورياً. بالإضافة إلى كل هذه القابليات، فإن كلفة شراء وتشغيل الطائرات المروحية أقل بكثير من كلفة شراء وتشغيل أغلب الطائرات المقاتلة. فقائد الطائرة المروحية يتطلب فترة زمنية أقصر للتدريب على قيادتها، ويمكنه العمل من قواعد جوية ذات بنية تحتية غير معقدة. ومن الممكن أن تكون فيها نسبة العودة إلى القواعد سالماً أكبر بكثير من الطائرات المقاتلة.

يتماشى مع ذلك صعوبة إعطاب أنواع دبابات المعارك الرئيسية (MBT) المستوفرة على مسرح الشرق الأوسط بإصابة واحدة. حيث أن هياكلها المحصنة وقابليات الدفاع الكامنة فيها جراء التصميم وسرعة حركتها تجعلها أهدافاً صعبة التدمير والإعطاب. لكن هناك نقطة ضعف، دائمة تلازم أسلحة الدبابات ألا وهي سلاسل الحركة. بالإضافة إلى ذلك تشكل الطائرات المروحية أفضل مركبة لنثر حقول الألغام.



العوامل الجوية، والدخان، والاضطراب وتداخل مظلات الدفاع المضاد للطائرات يجعل اشتراك الطائرات المقاتلة في المعارك أكثر صعوبة. والمشاكل تزداد حدة عندما يحتاج الطيار إلى التحليق على منطقة الهدف أكثر من مرة. غير أنه لا بد من أن تحسب التطورات الحاصلة على الذخائر من قبل مشجعي الطائرات الحديثة. فطائرات F-15 Eagle، متوفرة لدى إسرائيل والمملكة العربية السعودية، وهي مسلحة بصواريخ Maverick، وطائرات Tornado المتوفرة لدى المملكة العربية السعودية، مزودة بصواريخ جو/أرض BL755 المضادة للدروع. فهذه الصواريخ الباليستية تسقط سقوطاً حرّاً، وتحتوي على 147 قنبلة ثانوية مضادة للدروع، ولأنها تسقط سقوطاً حرّاً فإنها في مأمن من التشويش الإلكتروني. لكنها، تتطلب من الطائرة المطلقة لها التحليق على الهدف أو الاقتراب منه.

ماذا يمكن القول عن عمليات المدفعية في المعارك الجوية بين إسرائيل وسورية في عام 1982؟ استخدم الإسرائيليون المدفعية ضد بطاريات صواريخ أرض/جو (سام) والمدافع المضادة للطائرات السورية في وادي البقاع<sup>(47)</sup>. وربما استخدمت إسرائيل ثلاثة أنظمة في إخماد الدفاعات الجوية، فواحدة منها كانت المدفع M-107 من عيار 175 ملم ذاتي الحركة والذي يبلغ مداه 32 كيلومتراً، ومنها قاذفة الصواريخ المتعددة الإسرائيلية MAR-29 والتي يبلغ مداها 20 كيلومتراً ورأسها الحربي يحمل 1200 قنبلة صغيرة، وأخيراً صاروخ أرض/أرض Zeef الإسرائيلي الموجه بالأشعة تحت الحمراء ويبلغ مداه 40 كيلومتراً<sup>(48)</sup>. لقد تم توجيه هذه المدفعية بواسطة عربات متحكم بها عن بعد (RPV)، وبالأخص الطائرات المنطلقة من الأرض Delilah، استخدم الإسرائيليون هذه المركبات لإرغام السوريين على تشغيل راداراتهم مما عرضها لأخطار القصف. كانت طريقة إدارة المعركة من قبل الإسرائيليين فعالة جداً. ولكن يمكن فهم ذلك أما أن تكون القوات الجوية أكثر فعالية وتأثيراً عند مساندتها من قبل المنظومات العسكرية الأخرى، أو أن هذه المنظومات أخذت بالتقدم على حساب القوات الجوية<sup>(49)</sup>. وربما أيضاً أن كلا المحصلتين أعلاه صحيحتان. فالمدفعية الإسرائيلية اتسعت وتقدمت بصورة كبيرة ومضطردة منذ حرب عام 1973 (انظر الفصل السابع). والتطور التكنولوجي شمل جميع النواحي وكل شيء. هناك سلاح بدأ مرحلة التطور عام 1985 في الولايات المتحدة ويشمل تقدماً تكنولوجياً حيث "أن

القذيفة المطلقة تنقسم وهي في مرحلة النزول إلى عدة صواريخ كل منها مبرمج للتسديد على دبابة أو أي هدف آخر ذو سطوح صلبة" (S50) وقد استخدم هذا السلاح خلال حرب الخليج الثانية وفي حرب أفغانستان.

من خلال قراءة أحداث الحرب في وادي البقاع في عام 1982 يتضح لنا أنه في الماضي كانت القوة الجوية تشارك في المعركة لمساعدة القوات البرية ضد الجنود المهاجمين من عدة جهات، غير أن هذا الدور قد لا يكون ضرورياً في المستقبل. ولهذا السبب ففي أية حرب قادمة بين الإسرائيليين والعرب، تتطلب منظومات الصواريخ منظومات المضادة للجو (سام) والمدفعية المضادة للجو (AAA) والتي تستخدم من قبل العرب لتغطية الخطوط الأمامية لساحة المعركة، يمكن تعطيلها بالأسلحة الإسرائيلية الأرضية كالصواريخ المضادة للأشعة والأنظمة الأرضية الأخرى<sup>(51)</sup>. بالفعل تشير بعض التقارير إلى أن الإسرائيليين استخدموا الصاروخ الأمريكي الصنع ARM-78 المضاد للأشعة في معركة البقاع في عام 1982<sup>(52)</sup>. وهذه هي السلسلة أو الاتصال الجوي الذي كثرت أحاديث الإستراتيجيين عنه.

يمكن إضافة ملاحظة أخرى، وهو ما تبين عملياً ويوحى بعدم أهمية الطائرات لأغراض الإسناد الميداني، كما كان معتمداً من قبل. ففي دراسة عسكرية نشرها المعهد الدولي للدراسات الإستراتيجية في لندن، شملت تحليلاً عسكرياً حول الحرب الإيرانية العراقية، يقول فيها الكاتب: "أن قلة الإسناد الجوي لم يؤثر بشكل حاسم على مسارات الحرب"<sup>(53)</sup>. فالقوات الأرضية التي تخوض المعركة تم تجهيزها جيداً بأسلحة مضادة للدروع والهجمات الجوية، ولذا يلاحظ أحد الطيارين البريطانيين أن "أسلحة المدفعية والمشاة والدبابات الملتحمة مع العدو يمكنها الرد أو التجاوب في فترة زمنية قصيرة وبكلفة أقل كثيراً من الإمكانيات الجوية الغالية"<sup>(54)</sup>. فالمهمة الرئيسية للإسناد الجوي الميداني هو سرعة التجاوب والرد على هجمات العدو وزيادة كثافة النيران لاختراق خطوط العدو الدفاعية، وغالباً ما يمكن تحقيق هذا بواسطة الأسلحة الأرضية أو الطائرات المروحية الأقل كلفة. وبالفعل، فإن بعض المنظومات التي تم تصميمها بادئ الأمر كمنظومات أسلحة جوية يمكن أن تطلق أرضياً. وخير مثال على ذلك هو مدفع Vulcan من عيار 20 ملم. فلا ينحصر استخدام هذا المدفع على الأسلحة الجوية وحسب، بل تم تركيبه على عربات ذاتية الحركة<sup>(55)</sup>.

## التغطية البحرية

لنوجه اهتمامنا نحو العلاقات البحرية – الجوية. فخلافاً للقوات الأرضية تشبه القوات البحرية إلى حد ما للقوات الجوية بالتمتع بحرية الحركة وعدم التأثير بالتضاريس الأرضية. والعائق الطبيعي الوحيد لها هو الأحوال الجوية. ومرة أخرى، أيضاً، إن أمن القواعد البحرية ذو أهمية عظيمة، وخصوصاً في المياه المحصورة كمياه البحر الأبيض المتوسط والبحر الأحمر ومياه الخليج. فما الشيء الذي تقدمه القوات الجوية لحماية القطعات البحرية في المحيطات؟ لننظر أولاً في التهديد الذي تشكله الألغام على البواخر. ما لم تطفو الألغام على سطح الماء، فمن الصعب جداً تخمين ما يمكن أن تفعله الطائرات تجاه هذا الإزعاج. تعتمد القوات البحرية على سفن كاسحة للألغام وقطع السلاسل المثبتة أو ربما حتى إطلاق النار على الطافية منها<sup>(56)</sup>. يستخدم الأمريكيان طائرات AH-6 المروحية على متن حاملة الطائرات (غوانكنال) التي تبحر أحياناً في الخليج لهذه الأغراض. وتقوم الطائرات المروحية بسحب السلسلة للكاشفة خلفها وعند اكتشاف أي لغم، يترك ذلك اللغم ليتم تفجيرها من قبل طواقم مكافحة الألغام أو يتم قطع السلسلة المثبتة للغم (في حال وجودها) من قبل جهاز تسحبه الطائرة المروحية أيضاً. وهناك غواصات صغيرة يتم التحكم بها عن بعد، تستخدمها البحرية البريطانية في الخليج لأغراض الكشف عن الألغام البحرية وتفجيرها.

فلو قدر أن تمت مهاجمة باخرة بصاروخ، فيصبح بإمكان الطائرات اعتراض هذا الصاروخ في المجال الجوي وتكميره. ولذلك فإن الذراع الجوي للقوة البحرية مهم جداً ويشكل جزءاً من تركيبة معقدة تؤلف قوة التدخل البحرية، والمنظومات المكونة لهذه التركيبة هي الطائرات المروحية، والسفن والغواصات وصواريخ أرض/بحر.

لكن، كما أكدت حرب الفوكلاند عام 1982 وحرب الناقلات في الخليج، ما لم يتم تدمير محطات إطلاق الصواريخ قبل إطلاقها، فإن الدفاع ضد هذه الصواريخ يكون مقتصرًا على السفينة أو الباخرة المعنية نفسها. فالمدمرة البريطانية شيفيلد تم قصفها بنفس الصاروخ الفرنسي Am-39 Exocet الذي قصف المدمرة الأمريكية ستارك في مايو عام 1987 في الخليج. بالرغم من أن المدمرة ستارك كانت مزودة برارات مضادة للصواريخ، إلا أنها لم تكن مشغلة حينها حيث قتل مع



المدمرة ستارك 37 بحاراً أمريكياً. وفي كلا الحالتين، كان من الممكن تقنياً، أن تقوم القوات الجوية بمهاجمة القواعد الجوية التي انطلقت منها الطائرات المهاجمة لولا الاعتبارات السياسية التي حالت دون ذلك. لا بريطانيا ولا الولايات المتحدة أرادتاً توسيع نطاق الحرب في أراضي الطرف المهاجم (في الواقع أكد الأمريكيون أن ما حدث في الخليج كان هجوماً عراقياً خاطئاً).

حتى ولو كان الأميركي كان قد هوجموا بصواريخ Silkworm الإيرانية المضادة للسفن (أرض/بحر)، فستبقى القوات الجوية في موقف المتفرج من الحادثة. وحتى لو أرادت مهاجمة منصات إطلاق صواريخ Silkworm، لما كان ذلك بالسهل اليسير تكنولوجياً. حيث أن هذه المنصات كانت محمية بصورة كبيرة ببطاريات صواريخ (هوك) المحسنة المضادة للجو (سام)، كما أنها كانت متقلة، فلذا قبل مهاجمة هذه المنصات يمكن تخبيئتها في ملاجئ محصنة. كما شكل وجود طائرات الإنذار المبكر الأواكس وقوات الدفاع الجوي في الخليج رادعاً ضد احتمال وجود إرادة سياسية للتصعيد من جانب الإيرانيين. وفعلاً تعتبر أنظمة طائرات الإنذار المبكر أفضل تعبير للغطية الجوية للقوات البحرية. وهناك اعتقاد بأن طائرات Tupolev-126 الروسية الشبيهة بطائرات AWACS الأمريكية، تكون في أفضل حالاتها عند التحليق في الأجواء البحرية<sup>(57)</sup>.

مرة أخرى، حتى في البحر تستمر الدفاعات المضادة للطائرات تدريجياً في وضع عراقيل أكبر أمام القوات الجوية. خصوصاً في الوقت الذي توفر لأطقم السفن الحربية القدرة على استخدام الصواريخ المضادة للطائرات التي يتم إطلاقها من الكتف، والتي تلعب دوراً كبيراً في ردع الطائرات المغيرة على ارتفاعات واطئة. وعلى العكس من ذلك، فاستخدام الصواريخ المطلق من طائرات تبعد 100 ميلاً عن الهدف، وهذا بإمكانه تعزيز مكانة القوات الجوية في العمليات البحرية الهجومية، ومع ذلك وفي نفس الوقت تواجه صعوبات كثيرة. فمشكلة كشف الأهداف والتعرف عليها في مياه مزدحمة كمياه الخليج صعبة للغاية أو قد تكاد تكون مستحيلة. ولا شك أن أمراء البحار يعملون جاهدين على تطوير أنظمة الدفاع الذاتية، وتذليل هذه الصعوبة التي يواجهها خصومهم أيضاً.

والخلاصة هي أن النزاع الجوي للقوة البحرية سيكون أكثر نجاحاً في العمليات الهجومية مما عليه في وضع الدفاع.

## FOOTNOTES

- 1– Air vice Marshal, R.A. Mason, *Air Power. An Overview of Roles*, Brassey's Defense Publishers, London, 1987, p. 47.
- 2– Robin Higham, *Air Power – A Concise History*, 1972.
- 3– Neville Brown, *The Future of Air Power*, Croom Helm, London, 1986.
- 4– Ibid, p. 179.
- 5– Air vice Marshal, R.A. Mason, *Air Power, An Overview of Roles*, Brassey's Defense Publishers, London, 1987, p. 42.
- 6– Neville Brown, *The Future of Air Power*, Croom Helm, London, 1986.
- 7– Mason, M.J. Armitage and Mason, R.A., *Air Power in the Nuclear Age, 1945-1984*. The MacMillan Press, London, 1985 (2<sup>nd</sup> ed.) p. 117.
- 8– Ibid.
- 9– R.A. Mason (ed) *War in the Third Dimension*, Brassey's Defense Publishers, London, 1986, p. 47.
- 10– Ibid.
- 11– Ibid, p. 57.
- 12– *Arab Defense Journal*, Vol. XI, No. 10, July 1987.
- 13– Robert E. Harkavy and Stephanie G. Newman (eds) *The Lessons of Recent Wars in the Thirld World*, D.C. Heath and Co. (Lexington Books), 1985, p. 261.
- 14– Anthony H. Cordesman, *The Gulf and the Search for Strategic Stability*, Westview Press, Inc. Colorado, 1984, p. 664.
- 15– Ibid.
- 16– Anthony H. Cordesman, *Western Strategic Interests in Saudi Arabia*, Croom Helm, London, 1987, p. 303.
- 17– Ibid.
- 18– Ibid.

- 19– Groupe Captain K.H. Minton, " Active Ground Defense of Airfield in the UK. ", *Air Clues*, Volume 41, No. 3, March 1987 pp.
- 20– Neville Brown, *The Future of Air Power*, Croom Helm, London 1986, p. 181.
- 21– Groupe Captain K.H. Minton, " Active Ground Defense of Airfield in the UK. ", *Air Clues*, Volume 41, No. 3, March 1987.
- 22– Neville Brown, *The Future of Air Power*, Croom Helm, London 1986, p. 91.
- 23– Anthony H. Cordesman, *Western Strategic Interests in Saudi Arabia*, Croom Helm, London, 1987, p. 178.
- 24– Neville Brown, *The Future of Air Power*, Croom Helm, London 1986, p.221.
- 25– Kenneth S. Brewer, *The Middle East Military Balance* International Defense Review, Vol. 19 No. 7 (1986).
- 26– R.A. Mason (ed.) *War in the Third Dimension*, Brassey's Defense Publishers, London 1986, p. 157.
- 27– " On the Cheap ", *Military Technology* Vol. XI, Issue 2 (1987) pp. 98-100.
- 28– See C.D. Coxhead " Pressure for change in military aviation " *Air Clues*, Vol. 41, No. 4 April (1987).
- 29– Mike Howarth, *Combat Aircraft Upgrades for smaller Air Forces*, International Defense Review 2, 1987.
- 30– See an Interview with Maj. General Amos Lapidott, the IAF Commander. *Military Technology*, Vol. XI, Issue 2 1987, pp. 112 -114.
- 31– Air vice Marshal R.A. Mason, *Air Power. An Overview of Roles*, Brassey's Defense Publishers, London, 1987, p. 62.
- 32– Neville Brown, *The Future of Air Power*, Croom Helm, London 1986, pp. 98-99.
- 33– Air vice Marshal R.A. Mason, *Air Power. An Overview of Roles*, Brassey's Defense Publishers, London, 1987, p. 62.
- 34– Ibid, p. 162.
- 35– Ibid.
- 36– E. Charles Christopher, " Air Land Battle Doctrine, into the 21<sup>st</sup> Century ", *Military Technology*, Vol. VIII, Issue 9, 1987.
- 37– ' Air Warfare in the 90s ', *International Defense Review*, Issue 8, 1986, pp. 1055-1064.



- 38– Anthony H. Cordesman, *Western Strategic Interest in Saudi Arabia*, Croom Helm, London 1987, p. 202.
- 39– Richard Burt, " New Weapons Technologies. Debate and Directions." *Adelphi Papers*, No. 126, International Institute for strategic Studies, London, Spring 1976, p.9.
- 40– Efraim Karsh, " The Iran-Iraq War, a Military Analysis ", *Adelphi Papers*, No. 220 IISS London, Spring 1987.
- 41– Frank Aker, *October 1973 – The Arab – Israeli War*, Archan Books, Shoe string Press Inc. Connecticut, 1985, p. 41.
- 42– Ibid.
- 43– Air vice Marshal R.A. Mason, *Air Power. An Overview of Roles*, Brassey's Defense Publishers, London, 1987, p. 65.
- 44– Ibid. p. 66.
- 45– See *Military Technology*, Volume VIII, Issue 9, 1987.
- 46– T. Nash, " Guns or Missiles for Air Defense?", *Armed Forces*, RUSI, Vol. 6 No. 12, December 1987.
- 47– Robert E. and Stephanie G. Neuman (eds). *The Lessons of Recent Wars in the Third World*. D.C. Heath & Co (Lexington Books), 1985, p. 261.
- 48– Ibid.
- 49– See Neville Brown, *Silver Wings In The Twilight*. An Inaugural Lecture delivered at the University of Birmingham on 8<sup>th</sup> December 1981 by Professor Brown.
- 50– Neville Brown, *The Future of Air Power*, Croom Helm, London 1986, p. 100.
- 51– Kenneth S. Brewer, *The Middle East Military Balance*, International Defense Review, Vol. 19 No. 7 (1986).
- 52– Air vice Marshal R.A. Mason, *Air Power. An Overview of Roles*, Brassey's Defense Publishers, London, 1987, p. 75.
- 53– Efraim Karsh, " The Iran-Iraq War, a Military Analysis ", *Adelphi Papers*, No. 220 IISS London, Spring 1987.
- 54– Air vice Marshal R.A. Mason, *Air Power. An Overview of Roles*, Brassey's Defense Publishers, London, 1987, p. 156.
- 55– Neville Brown, *The Future of Air Power*, Croom Helm, London 1986, p. 123.
- 56– Ibid, p. 139.

57- For more details, see Paul J. Murphy (ed). *The soviet Air Forces*. Mcfarland and Company, Inc, Publishers, Jefferson, North Carolina and London, 1984.

## الفصل السابع

### الديناميكية الجديدة للحروب البرية

#### السيطرة الإلكترونية

ستحدد نتائج أية حرب مستقبلية في الشرق الأوسط وبدرجة أكبر من كل ما سبقها على استخدام الأجهزة الإلكترونية. فبالإضافة إلى الاستخدام الكلاسيكي للوسط الكهرومغناطيسي لأغراض التجسس والاتصالات سيستخدم هذا الوسط لتوجيه جميع الأسلحة في ساحة الحرب. ويمكن القول أن حرب الخليج الثانية كانت حرباً إلكترونية، إلا أنها من طرف واحد فقط .

الحرب الإلكترونية تشمل واجهة واسعة من فعاليات جميع الوحدات القتالية التي تكون الترسانة الحربية. فتشمل اكتشاف الأجهزة الإلكترونية وأجهزة الاتصالات التي يمتلكها العدو (إجراءات الإسناد الإلكتروني ESM)، التعطيل والتشويش والخداع من قبل المضادات الإلكترونية ECM واتجاه تصويب إطلاق النار وإصابة الأهداف. ولا تتصف ساحة الحرب الإلكترونية بالنقاء وحرية تبادل المعلومات دون أية عوائق في جميع الجهات، بل ستكون عمليات التداخل المقصودة أو العرضية كثيرة .

وأحد أسباب ذلك هو أن كلا الطرفين، فيما يخص الاتصالات، يستخدمان نفس الترددات، إما VHF (التردد العالي جداً) أو UHF (التردد فوق العالي)، بينما يستخدمان الترددات UHF أو SHF (التردد فوق العالي جداً) فيما يخص التجسس والمراقبة. بينما يستخدم الترددات EHF (التردد العالي الأقصى) في بعض الحالات الخاصة. كما وينذر بزيادة ملحوظة، استخدام ترددات الليزر، في أحوالي الوسط



الضوئي المرئي. وكلما كانت الترددات أعلى كان باستطاعتها نقل أكبر كمية من المعلومات وكانت عملية توليدها أصعب. ولا حاجة للتذكير، أن هذه العوامل تؤثر على الأسلحة التي تعتمد بصورة كبيرة على الرادار، كالطائرات حتماً، وبعض المدافع الحديثة. ولذلك فإن الطائرات تبدو أكثر تأثراً في هذا المجال.

تكون منصات الأسلحة الأرضية، في العادة، أقل تعقيداً من تلك التي تعمل في الجو أو البحر. بالإضافة إلى ذلك فإن للمنصات الجوية أو البحرية تمثل أهدافاً سهلة الاكتشاف وفي أوساط لا تؤثر على الأشعة الكهرومغناطيسية كما يؤثر عليها سطح الأرض، فالتعرف على الأهداف باستخدام الكواشف (الأجهزة التي تترجم التغيرات المادية إلى إشارات إلكترونية) هو أحد الحقول الجاري البحث فيها وتطويرها.

تشمل أجهزة الحروب الإلكترونية طرق تحليل المعلومات التي ترسلها هذه الكواشف، وتقدمها بطريقة مفهومة للاستخدام من قبل الأجهزة الأخرى أو الإنسان. فالرادار يمثل مثلاً رئيسياً على هذا الاندماج بين الأجهزة والإنسان. فجميع الرادارات تعمل على اكتشاف الأجسام بواسطة الفروق في الانعكاسات أو/وظاهرة دوبلر كل حسب بيئته. ويكون الإشعاع والاستلام اعتيادياً لموجات الأشعة الكهرومغناطيسية التي يتواجد طولها الموجي في VHF أو المدى السنتيمتري (30-300 مليون دورة في الثانية). ولكن في الآونة الأخيرة حدثت تطورات مبشرة فيما يخص UHF في المدى المليمتري (300-3000 مليون دورة في الثانية)<sup>(1)</sup>.

وتستخدم شبكات الرادار طرقاً معقدة لغايات مختلفة، وكذا للأهداف الطائرة والتجسس والكشف، ويكون تحليل المعلومات الواردة مصمماً للتأكيد على أفضل استخدام للقوات الاعتراضية. ففي الشرق الأوسط، تتوفر لدى القوة الجوية السعودية الطائرات الأمريكية E-3A ، والتي تعرف بالأواكس (نظام الإنذار والسيطرة الطائر). وتتكون أجهزتها من هوائي قادر على الاستكشاف 360 درجة، وجهاز إرسال عالي القوة. كما أنها تحلل إشارات دوبلر، حيث تستخدم ظاهرة دوبلر لتوضيح الفوارق بين الأهداف سريعة الحركة والأهداف الثابتة.

في البيئة البحرية، تتركب رادارات كشف الأهداف في الطائرات والبواخر بالإضافة إلى المحطات الساحلية. وفي الحالات المثالية يجب على هذه الرادارات اكتشاف الأهداف دون أي اعتبار لحالة البحر أو الرياح. وعندما يكون الصدى

البحري قويا، تكون عملية التفريق بينه وبين الصدى المنعكس من الهدف صعبة جدا. وللتقليل من هذه الصعوبة، لتجهت الأبحاث نحو استخدام التغييرات السريعة لكل نبضة مرسلة بواسطة الرادار وبحزم أشعة ضيقة لتقليل عرض الصدى المنعكس من البحر . وبسبب صعوبة تكوين النبضات القصيرة مباشرة، يتم استخدام جهاز ضاغط للنبضات حيث يقوم الرادار بإرسال حزم عريضة من النبضات يتم ضغطها وتحويلها إلى حزم ضيقة، وتدعى هذه الطريقة الثنائية بـ(سرعة التردد وضغط النبضات) ثم بعد ذلك تحول المعلومات المستحصلة عن اكتشاف الهدف إلى الطائرات أو الطائرات المروحية للهجوم عليها.

لا تستطيع أغلب الرادارات تغيير تردداتها أكثر من نسبة قليلة في أي اتجاه. ولكن مشغل الرادار البارع يمكنه سبق الأحداث بما يكفي للحصول على قراءات متتالية وموثقة. في مواجهة ذلك يجب على الطرف الآخر اللجوء إما لاستخدام رقائق الألمنيوم للتشويش على الرادار أو لتعطيل ترددات الرادار، وهذا يعني صد واجهة عريضة من ترددات أشعة الرادار في آن واحد. وهذه الضوضاء الإشعاعية تعرض الطرف المرسل لها إلى خطر الصواريخ المضادة للأشعة. بالإضافة إلى أن هذا النوع من التشويش يحتاج إلى طاقة كهربائية عالية وهي بدورها عامل محدد للمركبات الهوائية والأرضية، وأغلب السفن.

وهناك طريقة أخرى (تستخدم في الطائرات والسفن) وهي التي تدعى بالشبح أو المخفية، وفيها يتم تصميم الهيكل بأشكال دائرية منعمة الزوايا، وطلاء جسم الطائرة أو السفينة بطلاء يمتص أشعة الرادار (غير عاكس). وبالرغم من أن الوقت ما زال مبكراً لتخمين كيفية استخدام هذه التكنولوجيا في مسرح عمليات الشرق الأوسط، فلا يمكن إغفال إمكانية دخول المنطقة في حرب عبر مشاركة القوى العظمى. وبالفعل فإن عدداً من طائرات الشبح الأمريكية من طراز F-117A Stealth المقاتلة قد تم إرسالها إلى قواعد تركية بعد الغزو العراقي للكويت. ولكن كثيراً من المحللين وضعوا علامات استفهام حول الحكمة من نشر هذه الطائرات في المنطقة لأسباب عدة . أولاً، أشارت التقارير إلى أن الشركة الفرنسية تومسون سي اس اف قد زودت العراق برادارات ذات كومبيوترات قوية باستطاعتها تحليل المعلومات الدقيقة ومن ثم تجعل هذه الرادارات قادرة على اكتشاف طائرات الشبح هذه وإرغامها على الطيران الشاهق مما يتسبب في إضعاف عملها. الثاني، سعر الطائرة العالي جداً (180 مليون دولار) والتي تثير علامات الاستفهام حول

جدوي استخدامها خصوصاً حينما نعلم أن حملتها القتالية هي مجرد 2000 كيلو غراماً من المتفجرات. كما تخوف البعض من إمكانية سقوط إحدى هذه الطائرات أو على الأقل جزءاً منها بأيدي العراقيين، مما سيؤدي إلى معرفة الكثير من أسرار هذه التكنولوجيا. وبالنسبة للقصف الأرضي داخل العمق، فباستطاعة الطائرة القتالية التكتيكية من التفريق بين الطائرات المقاتلة والطائرات المروحية وذلك بالاعتماد على ما تحتويه من أجهزة إلكترونية، وهذه تشمل الرادارات المتتبعة للتضاريس الأرضية وهذه الرادارات تساعد الطائرات على التحليق على ارتفاعات منخفضة لتفادي اكتشافها ومن ثم اشتباكها مع المقاومات الأرضية. كما تتضمن قابلية تتبع التضاريس الأرضية على تحليل لطبيعة التضاريس في الممر الجوي للطائرة وتبعث الأوامر إلى الطيار أو الطيار الآلي.

واحدة من المشاكل التي تواجه الطائرات الحديثة هو وزن الأجهزة الإلكترونية المتواجدة عليها، بالرغم من التطور في العلوم الإلكترونية والتي نتج عن تصغير أحجام الكثير منها. كما أن الفراغ الداخلي بالنسبة للطائرة على درجة كبيرة من الأهمية والطلب. لكن المطلوب من الطائرة هو تقديم أفضل الخدمات في نواحي مستوى العمليات العالي في الملاحة الجوية، والاكتشاف والاشتباك. وهذه الحالة مضادة للاعتماد المفرط على القواعد وبالتالي فهي متحركة في أبعادها الثلاث. ولذلك فإن المهام الإلكترونية أصبحت على عاتق وحدات خاصة في المواقع الأرضية. وبالفعل فإن وحدات الحروب الإلكترونية تعتبر من الوحدات المقاتلة في الخطوط الأمامية إلى جانب الدروع المدفعية.

### ساحة الحرب الإلكترونية:

لقد تم اختبار الحرب الإلكترونية المنسقة جيداً خلال الغزو السوفيتي لتشيكوسلوفاكيا عام 1968<sup>(3)</sup>. فمن خلال هجمات التشويش الثقيل وإلقاء الغيوم الكثيفة من رقائق الألمنيوم، عطلت الرادارات التشيكية بالإضافة إلى أنظمة الإنذار التابعة لحلف الناتو، ولذلك فإن رقائق الألمنيوم تعتبر حتى اليوم من الأسلحة المضادة للرادارات الفعالة والقوية، واستخدامها يحبط عاملين من عوامل المضادات الإلكترونية للاستعدادات المضادة (ECCM)، وهما سرعة التردد والنبضات الأحادية. في الوقت نفسه هناك تطوران تكنولوجيايان، من مخلفات الحرب العالمية الأولى تبقى مسببة للمشاكل في ما يخص التشويش وهي، تمييز



الصدىق من العدو (IFF) والثانية هي رقائى الألمنيوم. وفي حالة الشرق الأوسط، فإن كلا الطرفين: الإسرائيلى والعربى استخدم الحرب الإلكترونية فى حرب 1973 والمواجهة فوق وادى البقاع 1982. والحدث الثانى بين بوضوح أن التطورات التكنولوجية شجعت على استمرارية العمليات الجوية — الأرضية.

كما شملت تجهيزات السوفيات العسكرية القتالية وحدات مقاتلة تدعى وحدات الحرب الإلكترونية، وكانت هذه الوحدات تشكل جزءاً عضوياً لجميع القوات السوفيتية المقاتلة. وكان دور هذه الوحدات للتكنولوجى الرئيسى هو التشويش وخداع أنظمة الرادار المعادية وذلك باستخدام حزم ضيقة ولكن سريعة، بالإضافة إلى النبضات ورقائى الألمنيوم والخداع. بينما بدأ الجيش الأمريكى بتطوير وحدات الحرب الإلكترونية نتيجة للدروس التى تعلمها فى حرب الفيتنام والحرب الإسرائيلىة العربية 1973<sup>(4)</sup>، وهذه للوحدات تدعى وحدات الحرب الإلكترونية والتجسس المقاتلة (CEWI). ومسؤولى هذه للوحدات ليسوا فقط مهندسين وفنيين ، وإنما مقاتلين أكفاء أيضاً. ويتقدم التطور فى التكنولوجيا الإلكترونية الى الامام، وبالرغم من ذلك، فإنه لم يبلغ مستوى النضج فى بعض الاقسام كوحدات الليزر. ويتوقع المزيد من التطور فى العلوم الإلكترونية "التي تبلغ كلفتها حالياً أكثر من نصف كلفة أى نظام سلاح كبير"<sup>(5)</sup>.

## التطور فى القذائف

### القذائف المطلقة من الجو

إن أهم تطور يمكن أن يشمل القذائف هو طريقة إطلاقها. ويبدو أن القذائف المضادة للرادار المنطلقة من الجو هي الانسب فى حالة الإطلاق السريع، وليست مقتصرة على الحروب البحرية فقط خصوصاً عندما تكون الأهداف كبيرة ومعزولة وخفية. ولكنها قد استخدمت ضد الأهداف الأرضية فى الحرب العربية الإسرائيلىة عام (1973) وفى خلال الحرب الإيرانية العراقية (1980-1988). فى النموذج الأول استخدم الإسرائيليون النوع الأول من صاروخ Maverick ثنائى المرحلة. جو/أرض ضد الدبابات المصرية. ويزن الصاروخ Maverick1 حوالى 210 كيلو غراماً وهذا يشمل وزن الرأس الحربى الذى يزن 60 كيلو غراماً، والتي تم تركيز

موجة انفجاره لإخترق الأجسام للصلادة. كما أشارت التقارير إلى أن استخدام التوجيه الكهروعدسي حقق نسبة عالية من الإصابات الناجحة ضد الدروع المصرية في ساحة القتال المنبسطة قرب قناة السويس، وبلغت هذه النسبة حوالي 95%<sup>(6)</sup> أما الآن فيتوفر الصاروخ Maverick AGM-65A في الترسانات العسكرية المصرية والسعودية والمغربية. أما النوع الأخير من هذا الصاروخ والمتوفر لدى الإسرائيليين فهو الصاروخ المسمى AGM-65C وهو صاروخ موجه بالليزر ويستخدم في عمليات الإسناد الميداني ضد أهداف معينة. ولكن التكبير العدسي، وأشعة الليزر، ونظام التوجيه بالأشعة تحت الحمراء التي يحتويها هذا الأخير لم تتم تجربتها عملياً في الحروب الحقيقية حتى عام 1989 على الأقل.

أما الصاروخ الأمريكي الآخر الذي يطلق من الجو فهو صاروخ Shrike، حيث يزن هذا الصاروخ 177 كيلو غراماً وتم استخدامه من قبل الإسرائيليين في حرب عام 1973 والإيرانيين خلال الحرب الإيرانية العراقية. تم اشتقاق هذا الصاروخ جزئياً من صاروخ Sparrow (جو/جو) المضاد للأشعة والمستخدم من قبل القوات الجوية الأمريكية منذ الحرب العالمية الثانية. وقد قام الإسرائيليون بتثبيت الصاروخ Shrike على طائرات كافير الإسرائيلية الصنع وطائرات F-4 Phantom. وفي حرب عام 1973، استخدم الإسرائيليون هذا الصاروخ، المبرمج على موجات يبلغ ترددها 2956/2990 ميغاهرتز أو على تردد 3025/3050 ميغاهرتز، واستطاعوا هزم الصواريخ العربية المضادة للجو SA-2 SA-3. ولم يكن هذا الصاروخ مؤثراً ضد الصاروخ SA-6 (أرض/جو) (سام) الأكثر تطوراً<sup>(7)</sup>. ولكن، تم تطوير الأجهزة الإلكترونية على أحدث نوع من صواريخ Shrike مما أتاح له قابلية التوجه على أحدث أنواع صواريخ أرض/جو والرادارات الأخرى وفي هذه الأثناء فإن أحدث صاروخ سوفياتي من صواريخ جو/أرض هو الصاروخ AS-10 karen والصاروخ AS-14Kedge ويحمل الثاني رأساً حريبياً يفوق بثلاثة مرات الرأس الحربي للصاروخ الأول، ولكن الصاروخين هما من الأسلحة الدقيقة للتصويب. كما يعتقد أن حتى صاروخ As-14 موجه بأشعة الليزر ولم يتم معرفة نوعية الأشعة التي يستخدمها، فيما لو صح الاعتقاد، كما وتم تزويد القوات الجوية في الشرق الأوسط بهذه الصواريخ<sup>(8)</sup>.

وشبيه بذلك ما تم به تجهيز طائرات Tornado GR البريطانية الصنع العاملة في القوات الجوية السعودية، من صواريخ Alarm المتطورة المضادة لأشعة

الرادار، فقد تم تطوير الصاروخ المضاد للأشعة المنطلق من الجو (Alarm) لإسناد قابليات طائرات تورنيديو في عمليات القصف العميق. ويبلغ الوزن الحربي للصاروخ 300 كيلو غراماً وهو مكون من مواد شديدة الانفجار، ويستخدم الرأس الحربي للصاروخ صاعقاً مجهزاً بإمكانية تحديد المكان بالليزر. ويلقى هذا الصاروخ من ارتفاع 40000 قدم بواسطة المظلة، وعند عملية هبوطه بالمظلة يقوم بمسح المنطقة بحثاً عن الإشعاعات الرادارية المنطلقة من أهدافه<sup>(9)</sup>. ولهذا الصاروخ حرية شبه تامة، ولا يتطلب الكثير من الطائرة الموجهة له. ولهذا السبب يمكن حمله وتجهيزه على أية طائرة أو مروحية. تقريباً.

### قذائف المدفعية:

كذلك الحال مع عملية تطور المدفعية، فهي لم تتوقف بعد. وأحد العوامل هو أن عمر الخدمة لقطع المدفعية أطول، وهذا ما يعطي الوقت الكافي لتطويرها مرحلياً. فنرى المدفع السوفيتي M-1946 ذا العيار 130 ملم والذي تم صنعه في الثلاثينات كمدمع للبحرية، تم استخدامه وبتأثير مدمر في الحروب البرية إبان الحرب العراقية الإيرانية في الثمانينات. كما هو الحال مع المدافع الأمريكية M-107 من عيار 175 ملم و M-110 من عيار 123 ملم و M-109 من عيار 150 ملم، حيث تمت صناعة هذه المدافع عام 1961، وجميعها حتى الآن لا تزال في خدمة الجيش الأمريكي. أما الذخائر الحديثة كالذخائر الصاروخية المتعددة المدى، والذخائر الاعتيادية المحسنة، والذخائر الذكية فقد تم إرفاقها جميعاً لترتيب كثافة نيران أفضل ولتعطي المدافع قابليات إضافية ضخمة.

وهناك تطورات جذرية أجريت في الثمانينات، وأبرزها التطور الحاصل على الأنظمة الصاروخية المتعددة الإطلاق (MLRS)، والصواريخ التكتيكية القادرة على قصف تجمعات العدو في العمق. لقد تم استخدام منصات إطلاق الصواريخ المتعددة بشكل واسع في الحرب الوطنية العظمى، من قبل السوفييات، بينما كان الألمان من الأوائل في استكشاف الصواريخ الكبيرة. ولكن التقدم المهم الذي طرأ على الدقة في الإصابة للأنظمة الأولى وسرعة تحرك الثاني في أرض المعركة تبلور في الثمانينات. ولذا تم تجربة إطلاق أنظمة Vought المتعددة الإطلاق من قبل الجيش الأمريكي في شهر سبتمبر من عام 1983، وتعاون البريطانيون والألمان والإيطاليون والفرنسيون لإنتاج نظام أوروبي إطلاق متعدد في



التسعينات. والدول الأوروبية الثلاث الأخيرة تمتلك مثل هذه الأنظمة وهي الآن في الخدمة. وفي الوقت نفسه، استمر اهتمام الروس بهذه الأنظمة، وآخر ما توصلوا إليه هو نظام BM-27 الثقيل، والذي يقدر مداه بـ 35-40 كيلو متراً. وأحد الأهداف التي يتم تحقيقها باستخدام هذه الأنظمة هي الصدمة، التي كانت تعتبر من خصائص الطائرات التكتيكية من قبل. كما أنه وبسبب انعدام رد الفعل عند إطلاق هذه الأنظمة، يمكن تركيبها على شاحنات عادية.

بإمكان الأنظمة المتعددة الإطلاق الجديدة أن تتلاءم مع طبيعة الأسلحة المراد إطلاقها، كالألغام أو الأعتدة الذكية، ضد تجمعات العدو أو ضد الأهداف السرية، هذا بالإضافة إلى إطلاق الرؤوس الحربية الكيميائية التي تتطلب انتشاراً منتظماً في وقت واحد. ولذا فإن قذائف أو ذخائر الأنظمة المتعددة الإطلاق تشمل قنابل M-77 والألغام المضادة للدبابات من طراز AT-2. فالأولى ذات فاعلية كبيرة ضد الأهداف ذات الحماية الخفيفة أو قطع المدفعية المسحوبة، وممتلكات الدفاعات الجوية، ومنشآت الاتصالات الاعتيادية والامتدادات، والجنود المنتشرين في مناطق مفتوحة. فكل سلسلة صواريخ منطبقة تحتوي على 644 قنبلة M-77 بتأثير شحنة متفجرة وشديدة الانشطار. كما أن بإمكان قذائف الأنظمة المتعددة نشر ما يقرب على 326 لغماً مضاداً للدبابات من طراز AT-2 لتغطي مساحة 1000 متر × 400 متر.

لكن المدفعية الاعتيادية ما زالت لديها الدقة والاستعمال المتكرر، اللذان يجعلانها أكثر فاعلية للتوجيه ضد الأهداف التي يتوجب الاستمرار بمشاغلها وقصفها لفترات طويلة، بدلاً من الهجمات السريعة التي من شأنها شل قدرات العدو من جراء الصدمة. كما أن المدافع أكثر ملائمة لإيصال القذائف عالية الكلفة، أو القذائف الموجهة بالليزر وقذائف التصويب الدقيق.

أما الخط الأكثر ثورية في هذا التطور فقد كان في التعامل مع الأهداف المدرعة عبر مهاجمتها بمسارات عالية بواسطة ذخائر موجهة ذاتياً من طرف واحد (Terminally Guided). وبالفعل وبحلول عام 2000 دخلت هذه الأسلحة الموجهة في الخدمة. فعند هبوط القذيفة أو القنبلة أو الصاروخ على منطقة الهدف، ينطلق الرأس المتفجر، ويهبط وعند وصوله إلى مسافة معينة يأخذ بمسح ساحة المعركة بواسطة رادار مبني داخله، وعندما يتعرف الرادار على صورة دبابة، تنقض هذه الشحنات المتفجرة لتصيب السطح الأعلى من الدبابة. ومن بين الاجيال

الجديدة للقذائف الأمريكية الحديثة سيكون (النظام المتوسط للأسلحة المضادة للدروع) والتي لها القابلية على اختراق أعماق تتراوح بين 700-750 ملم.<sup>(11)</sup>

ويبقى السلغم هو العدو الكلاسيكي الأول للدبابات. فسلسل الدبابات تمثل أضعف نقطة فيها وهي غالباً ما تتعرض للألغام المتناثرة، والتي يمكن زرعها أمام الدروع المتقدمة<sup>(12)</sup>. وقد تم تطوير قسم من هذه الألغام ليكون جزءاً من "مبدأ الدفاع الفعال" في الغرب، ولها صاعقان متفجران. فالأول هو لاختراق الدرع، بينما يكون الثاني لغرض الانفجار داخل العربة. لكن فعالية هذه الألغام ونسبة تدميرها لأهدافها لم تكن بالمستوى العالي الذي قيل عنه، وما يضعف هذه الألغام أكثر هو حالة اصطدامها بجسم غير مغناطيسي كشجرة مثلاً أو منحدر أرضي، فأنها تفقد ميزة الانتقال والبحث. لكن في الجانب الآخر فإن كلفة هذه الألغام قليلة ويمكن زرعها بواسطة المركبات الأرضية أو الطائرات بكميات كبيرة وعلى مساحات قبل أن تصلها الدروع الزاحفة المتقدمة إليها.

وهناك أسلحة أخرى حديثة نوعاً ما، وهي قنابل الوقود الهوائية (FAE)، ويمكن أن تطلق، أما بواسطة الطائرات التكتيكية أو بواسطة بعض أنظمة المدفعية. وقد تم استخدام قنابل الوقود الهوائية (من قبل العراقيين خلال الحرب الإيرانية العراقية ومن قبل السوفييات في أفغانستان)، وتتفجر هذه القنابل على مرحلتين أيضاً. المرحلة الأولى؛ عبارة عن إرسال سحابة كثيفة من الوقود شديد الانفجار في سماء ساحة المعركة حيث يتواجد العدو، ثم تبدأ المرحلة الثانية والتي يتم فيها تفجير هذه السحابة. وتكون النتيجة كرة عظيمة من النار تحيط بقوات العدو وتستهدف تحقيق نتائج مدمرة على تماسك ومعنويات العدو.

### المركبات المقاتلة المدرعة

عندما تكون الساحة ضيقة جداً، تستخدم القذائف ذاتية الدفع، مدكات ميكانيكية، لتتيح لها إمكانية الحصول على معدل ناري يعادل 3 قذائف في كل 8 إلى 12 ثانية. والمثال على هذا التطور في القوة الدافعة هو الصاروخ البريطاني الألماني الإيطالي FH70 والصاروخ السويدي FH77. فالاثنتان لهما محركان صغيران للدفع المساعد يمكن استخدامهما ميكانيكياً كمقومات أو كمدكات. واستفادت في الوقت نفسه سرعة تجاوب المدفعية مع الأجهزة الإلكترونية. ولذلك ففي بداية الثمانينات، جرب الجيش الأمريكي مدفع Howitzer Test Bed

(HTB) III ، الذي هو نموذج عملي من المدفع الذاتي الحركة Howitzer، يمكنه استلام مهمة إطلاق النار وهو في حالة تقدم، فيقف ثم يحدد الهدف ثم يطلق النار خلال 30 ثانية. كما أن هناك نوعاً أحدث من ذلك يتمتع بوجود ذراع روبوتي (آلي) يقوم بتحضير الشحنة المتفجرة والقذيفة وبذلك يختصر وقت التجاوب أكثر.

كما أن هناك تطورات أقل غرابة أخذت تظهر على تصاميم الدبابات الحديثة، والتي طالما تمتعت بحماية ذاتية بواسطة التصميم المختزل والقدرة على المناورة العالية، الأمر الذي قلل بصورة كبيرة من احتمالات إصابتها. فالدبابات السوفيتية T-72 و T-82 ذات انحدارات متدرجة وبرج أمامي مدور، مصمم لحرف القذائف المخترقة للدروع بدروع سميكة وبطبيعة الدروع نفسها. فيتم وضع الدروع (السندويتش) التي يبلغ سمكها 200 ملم، على الجانب الأمامي من الدبابة. كما استخدم الإسرائيليون الصفائح المدرعة والتي كانت تدعى بـ Blazer أي الرداء الصوفي، على دباباتهم المركفا 2 خلال العام 1983<sup>(13)</sup>. أما الآن فيتم تزويد دبابات الحرب الرئيسية الغربية والسوفيتية بهذه الدروع العاكسة<sup>(14)</sup>. ويبقى الضعف الحقيقي للدبابة في سلاسلها عندما تصطدم هذه بالألغام المضادة.

أصبحت الدبابة الآن شعار الحروب البرية، كونها مركبة تتلائم مع إطلاق النار والحركة حتى عندما تكون معرضة لإطلاق النار المباشر عليها. كما أن المصممين المختلفين للدبابات ركزوا على مناطق خاصة في تصاميمهم. فالأمريكان والبريطانيون ركزوا على كثافة قوة إطلاق النيران والحماية، لذلك نرى الدبابة تشيفتين الذي يبلغ وزنها 55 طناً مجهزة بمدفع من عيار 155 ملم ومصفحة بدروع خاصة. بينما في الجانب الآخر ركز الألمان اهتمامهم على سرعة وسهولة المناورة في تصميم دباباتهم ليورد والتي تزن 40 طناً، وهي أصغر وأسهل دبابات المعارك الرئيسية وأسهلها حركة. بينما حاول السوفييت الحصول على التوافق بين الكثافة النارية، والحماية، والحركة، فقاموا بتخفيض وزن الدبابات على حساب مقصورة الطاقم. وعندما نأخذ بعين الاعتبار جميع الخصائص، نرى أن زيادة وزن الدبابة على 55 طن سيؤدي إلى ضغط كبير على الطرق والجسور التي تسير عليها خصوصاً إذا أخذنا بنظر الاعتبار الوزن الإضافي الذي تضيفه ناقلات الدبابات والذي قد يصل إلى 25 طن.



إن التوجهات الوطنية المتعلقة بتصاميم الدبابات تتبع من نكريات الحرب العالمية الثانية، (وخصوصاً عندما يتعلق الأمر بالبريطانيين والألمان) المتعلقة بطبيعة الأرض الصحراوية في الشرق الأوسط. فيأتي الاهتمام الألماني بالحركة الهجومية والذي هو تراث مستخلص من Blitzkrieg العمليات العسكرية، خصوصاً ما فعله روميل عام 1942. أما الاهتمام البريطاني في القوة النارية فيعود إلى نكريات القوة حيث ضعفت قدراتهم أمام دبابات Panzer Mark IV، في تونس ودبابات Tigers.

وفي مسرح الشرق الأوسط اليوم، وعلى ضوء ما ذكرناه سابقاً، فمن العجب أن يهتم المصممون، الإسرائيليون بالحد من حجم الخراب الذي قد يحصل لدبابات Mirkava عند إصابتها. فقد قام الإسرائيليون بوضع سلسلة أسفل برج الدبابة تتكون من كرات حديدية لستر حلقة البرج الرئيسية وتقوم هذه بتفجير الرأس الحربي الذي يصيب نقطة الضعف هذه. وخلال الاجتياح الإسرائيلي للبنان عام 1982، أشارت التقارير إلى أن عدة دبابات Mirkava إسرائيلية تمت إصابتها بصواريخ مضادة للدبابات من طراز HOT، حيث اخترقت هذه الصواريخ الجدار الأمامي للدبابات ودمرت محركاتها، إلا أنها لم تنفذ إلى مقصورات الطواقم.

لم يطرأ أي تغيير جذري على الدبابات منذ العشرينات والثلاثينات عندما ظهرت التركيبة الحالية للبرج، لكن الدبابات أصبحت ذات قابلية أكبر على المناورة. وأفضل حماية، وذات قوة نارية أعلى. ولكن هناك شك في أن هذه التطورات التي طرأت على الدبابات هي مواكبة للتطورات والتحسينات التي طرأت على الإمكانيات المضادة للدبابات، وهذا بالطبع يشمل المضادات الجوية.

في الوقت نفسه تتمتع المركبات المدرعة ذات الإطارات الاعتيادية بسهولة وسرعة ومرونة الحركة، أكثر من تلك التي تتميز بها الدبابات، ففي هذه الأيام يمكن استخدام هذه المركبات على الطرق المعبدة أو غير المعبدة، فيما عدا الانحدارات الشديدة، والأراضي الوحلة، والمناطق الصخرية الوعرة أو الرمال المتحركة. فعلى الطرق المعبدة تكون هذه المركبات أسرع من الدبابات وأقل استهلاكاً للوقود، وتحتاج إلى جهد أقل لقيادتها كما أنها أقل كلفة بالنسبة لشرائها أو لصيانتها. كما أن فعالية هذه المنصات المتحركة ليست بالضروري أقل من تلك التي تتمتع بها الدبابة، هذا لو أخذنا بنظر الاعتبار التطورات التي حصلت على القذائف. فالمدفع من عيار 90 ملم يمكنه إطلاق قذائف ذكية بإمكانها أن تكون

واقية، آخذين بنظر الاعتبار قدرة هذه القذائف الصغيرة على اختراق الأهداف والانفجار داخلها محدثة الدمار المطلوب. بالإضافة إلى أن الهياكل الخفيفة لهذه المركبات تجعل من السهولة تركيب صواريخ موجهة أو مدافع هاون.

## تضمنات القوة النارية والحركة

يعود الفضل للتحسن في دقة إصابة الأسلحة لأهدافها إلى الأجهزة الإلكترونية. حيث يمكن استخدام أشعة الليزر أما كوسيلة للتتبع الدقيق أو كأشعة لتوجيه الأسلحة. كما تم التوصل إلى مردودات أخرى. وهناك زيادة في الاستجابة والدقة، فيما يعني أنظمة المدفعية بواسطة المعلومات الإلكترونية وجمعها وتضمينها في هذه الأنظمة. فدقة إصابة دبابات الحروب الرئيسية مثال واضح. فبينما في عام 1945 كانت الدبابة الأمريكية في ساحة المعركة تحتاج لإطلاق 12 قذيفة لتحقيق نسبة 50% من النجاح لإصابة هدف يبعد 2000م بينما يمكن تحقيق نسبة 50:50 بسهولة بواسطة قذيفة واحدة موجهة بأشعة الليزر<sup>(15)</sup>. وهناك أمثلة أخرى يمكن سردها من مبادئ الحرب الجوية البرية والتي تطورت بالشكل الحديث نتيجة الخبرة التي اكتسبتها الولايات المتحدة في فيتنام<sup>(16)</sup>. ووفقاً لهذا المفهوم، يجب أن تمتد النيران إلى 150 كيلو متر بعد الخطوط الأمامية لمنطقة المعركة (FEBA)<sup>(17)</sup>.

كما تطور الجيش الأمريكي نظاماً صاروخياً تكتيكياً يدعى (نظام الصواريخ التكتيكي) ونظام القذائف الموجهة من طرف واحد (TGSM)، ليجهز قائده بقابليات عضوية لبسط نفوذهم على قوات العدو دون اللجوء إلى استخدام القوة الجوية التكتيكية في توفير المساعدة اللازمة. كما أن النزعة نحو التعقيد في أنظمة الإطلاق غير المباشرة موازية للنزعة في التكنولوجيا الغربية المستخدمة في تطور الذخائر، كالألغام الصغيرة... الخ.

فالرأس الحربي Lance غير النووي، على سبيل المثال، يمكنه أن يحمل 830 قنبلة BLU-74 وهذه فعالة جداً ضد الأهداف الضعيفة كالرادارات أو الصواريخ أو العربات بالإضافة إلى جنود المشاة. ويمكن إطلاق القذائف البلاستيكية باستخدام نظام الصواريخ المتعددة الإطلاق نو مدى يبلغ 150 كيلومتراً. وتستخدم الكواشف التي تعمل بالأشعة تحت الحمراء لتحديد الأهداف والتوجه نحوها وهذه التكنولوجيا تتيح إمكانية إطلاق هذه الصواريخ من على بعد 100 كيلو متراً أو

أكثر<sup>(18)</sup>. كما أن الرؤوس الحربية "الذكية" تمتلك من القوة ما يمكنها إصابة أهدافها إصابة قاتلة فيما لو أصابتها في منطقة للمحرك أو في منطقة البرج. ولا يحتاج الامر هنا إلى الدقة العالية بالإصابة، وذلك بسبب العدد الكبير الذي يتم إطلاقه من هذه الرؤوس الحربية والتي تغطي مساحة واسعة. ويعتبر Lance أحد ثلاثة أنظمة يمتلكها الجيش الإسرائيلي ضمن قواته الصاروخية.

ولذلك، فإن صورة ساحة الحرب المستقبلية توضح لنا الحدود التي تتمدد باستمرار. فكثير من الأسلحة سوف يتم إطلاقها إلى ما بعد المدى المنظور أو المدى الميداني، كما فعلت المدفعية في بداية القرن الماضي. ولكن الأجهزة الحربية المتوجهة (Homing) ستحتاج إلى تطور أكثر لتحسين دقة إصابتها. كما أن اشتراك أنظمة إطلاق النار غير المباشرة في الحرب تعتبر الآن من الضروريات .

فنرى استخدام الإسرائيليين للصواريخ الأرضية المضادة للأشعة والمدفعية ضد بطاريات الصواريخ أرض/جو السورية في وادي البقاع عام 1982 . لكن أي عيار أصغر من 152 أو 155 ملم يعتبر ضعيف للفعالية ضد الأهداف المحصنة .

كما أن إطلاق النار والحركة في ساحة المعركة قد ازداد، ويعود الفضل في ذلك إلى gyro-stability للضبط .حيث تستطيع الدبابات الآن إطلاق النار بدقة وهي في حالة حركة. وبالإضافة إلى حلول الأنظمة المتعددة الإطلاق سهلت من الحركة أيضاً، ولكن التطور في الألغام وطرق نشرها سيجعل من ساحة المعركة أكثر خطورة كمساحة للتحرك داخلها. فالطريقة السريعة لزرع الألغام الذكية أمام أو بين القوات المتقدمة أو توصيلها ونشرها بواسطة الأنظمة الأرضية ، سيجعلها من العوامل التي تفرض تقليل حركة الدروع. فليس هناك من طريقة يقوم بها مصمم الدبابة لوقايتها من الألغام ثنائية الانفجار وقطع سلاسلها. كما أن التأثير على ساحة المعركة من الخلف هو أحد الخيارات المطروحة أيضاً من خلال صواريخ أرض/ أرض وأنظمة المدفعية البعيدة المدى الأخرى.

## صواريخ أرض/أرض

يمكن الحصول على الحرمان العميق والميداني باستخدام صواريخ أرض/ أرض الباليستية. ففي النصف الثاني من عام 1982 ، كانت الدوائر العسكرية، خاصة تلك المعنية بالقوة الجوية، تحلل لمواجهة الجوية فوق وادي البقاع بين



إسرائيل وسورية. وتوقع الكثير منهم عودة القوة الجوية الإسرائيلية كعامل هجومي حاسم في توازن الشرق الأوسط. ولكن، كان هناك آخرون غير متحمسين لذلك. ففي مقال نشرته مجلة (Survival) التي تصدر عن المعهد الدولي للدراسات الإستراتيجية (سبتمبر/أكتوبر 1982) حذر كاتبه قادة القوات الجوية من أن يتوقعوا منافسة شديدة للطائرات من الأنظمة الأخرى التي تقوم بتنفيذ مهام القصف والاستطلاع. وأضاف الكاتب قائلاً: "يبدو أن المدفعية على وشك الظهور بصورة تثير الإعجاب"<sup>(19)</sup>. وبالضبط بعد مضي سبع سنوات على كتابة تلك المقالة، قامت المجلة نفسها بنشر مقالة أخرى (لكاتب مختلف) عن انتشار الصواريخ الباليستية في الشرق الأوسط والذي تقول فيه تجمع الزخم في أواخر الثمانينات، لكن النتائج ستتحقق في التسعينات<sup>(20)</sup>. وبالفعل، يمكن أن ندعو 1989 بعام عودة ظهور الصواريخ الباليستية أرض/أرض، ليس في الشرق الأوسط وحسب ولكن على نطاق العالم الآسيوي - الأفريقي. وقد سيطر هذا الموضوع على الكتابات منذ حرب المدن أبان الحرب الإيرانية العراقية، (انظر الفصل 3). كما اتضحت أهميتها جلياً من إطلاق العراق لمئات الصواريخ على إسرائيل والكويت والسعودية وحتى البحرين خلال حرب الخليج الثانية.

ما نود الإشارة إليه هنا هو أن عودة ظهور هذه الأسلحة غير المكلفة وتتمتع بسهولة تطويرها شكل ضربة كبيرة لحالة الجمود في ميزان القوى في الشرق الأوسط. وفيما عدا تهديدها النووي، ستتضاءل قوة الردع الإسرائيلي أمام جيرانها العرب إلى حدود لم تحصل من قبل. بينما ستزداد الخيارات العسكرية لأقطار عربية كسورية والعراق. ولذا يعلق أحد المحللين الغربيين قائلاً: "الآن وللمرة الأولى يمكن لسورية أن تتخطى التفوق الجوي الإسرائيلي المعروف، وتستطيع القصف في العمق الإسرائيلي"<sup>(21)</sup>.

في الحقيقة، أن تكنولوجيا الصواريخ الإسرائيلية هي الأكثر تطوراً في المنطقة، حيث لديها الصاروخ المجرب الباليستي المتوسط المدى (IRBM) (Jericho) والذي يستطيع أن يطال أغلب المدن العربية من بغداد وحتى القاهرة، صاروخ Jericho هو صاروخ أرض/أرض تكتيكي طورته شركة داسولت الفرنسية عام 1963، وتم وضع تصاميمه كما في صواريخ MD620 و MD660. بعد ذلك طور الإسرائيليون هذا الصاروخ في السبعينات، وبحلول عام 1985 تم نشر 100 منها في صحراء النقب ومرتفعات الجولان<sup>(22)</sup>. أما الأنواع

الحديثة منه (Jericho2b) فتستخدم نظام التوجيه المربوط الخامل Inertial Strapdown، ويقال أن له قدرة على الطيران لمسافة 1450 كيلومتراً.

بالإضافة إلى ما تقدم هناك نوع آخر يدعى Shavit والذي استخدم لإطلاق القمر الصناعي الإسرائيلي إلى مدار أرضي منخفض في سبتمبر عام 1988. ولذا نجد أن لدينا درعاً إسرائيلياً يحتوي على قابليات التجسس والمراقبة، والرؤوس النووية والكيميائية، وترسانة من صواريخ أرض/ أرض ذات مدى يغطي العواصم الرئيسية لجيران إسرائيل. صحيح أن لجوء إسرائيل إلى استخدام قوتها النووية أمر مشكوك فيه، ولكن ما هو أكثر تصوراً، هو أن يقوم طرفان بتبادل الهجمات الصاروخية بينهما كما حدث إبان الحرب العراقية الإيرانية. وخلال ذلك، فمن المحتمل أن هذه القدرات الصاروخية الجديدة قد تحدث انفراجاً كبيراً في التوتر الإسرائيلي العربي، وهذا مبني على فهم حجم الدمار الذي يصيب الطرفين، كما حدث في انفراج التوتر الأوربي بسبب الخوف من الدمار الشامل لجميع الأطراف في أواخر الخمسينات والستينات. فمساحة إسرائيل الصغيرة متصاحبة مع المراكز السكنية المكتظة بالسكان، يمنع إسرائيل من استخدام القوة الصاروخية ذات الدمار الشامل في هجمات مباغته.

أحد الإعاقات التقنية في الأنظمة الباليستية (والتي تعني رمي القذائف عبر ممر طيران حر أي خارج الغلاف الأرضي) هي أنها تكشف عن نفسها. حيث تستطيع الرادارات كشف موقع منصة إطلاق الصاروخ بواسطة الاستقراء (والنتبع) العكسي. وهذا هو الجدل الدائر بين اعتماد الرمي الأيروديناميكي، بواسطة الطائرات ذات الطيار أو الصواريخ السيارة.

### القيادة والسيطرة:

خلال حرب عام 1973، أدى استخدام الأجهزة الإلكترونية بدرجة مكثفة إلى إحداث سحابة حربية أدت إلى ارتباك وتشويش، وأدت في أحيان عديدة إلى إعلان الجانبين عن إسقاط طائرات صديقة<sup>(24)</sup>. وبالفعل، واجهت محطات السيطرة الأرضية للطائرات المقاتلة المساندة للقوات البرية، صعوبات جمة في توجيه (إصدار الأوامر) طائراتها في الجو.

ولذلك نرى أن تأثيرات التطور التكنولوجي العالي للحروب بالنسبة للقيادة

والسيطرة ضخمة بسبب:

أ - في وقت دخول الحروب الفعلية سيكون هناك عدد قليل من الأنظمة التسليحية التي تدرس الجنود عليها ولهم الخبرة في تشغيلها.

ب - كلما ازداد عمل الأجهزة الإلكترونية، كلما ازداد نسبة تعرضها لقذائف العدو المتوجهة إليها.

ج - قد لا تتوفر المعلومات الكاملة عن إمكانيات العدو الحقيقية خصوصاً في حقل الحرب الإلكترونية والمضادات للحرب الإلكترونية.

د - وأخيراً ورود الكميات الهائلة من المعلومات للقائد وضرورات اتخاذ القرارات بصورة سريعة قد تستنفذ الطاقة العقلية والنفسية للقائد وتضغط عليها خارج حدود قدرتها. فقد تكون النتيجة حينها انهيار كامل في الاتصالات وارتباك إلكتروني من المستحيل الخلاص منه.

وقد يؤدي هذا الارتباك والتشويش إلى خطر كبير، في حالة وجود أكثر من جيش، اثنين أو أكثر من الحلفاء يقاتلون معاً، بالرغم من إجراء التمرينات التي تسبق اندلاع الحرب. ويمكننا أن نتصور حالة السوريين وهم يقومون بتنظيم طرق اتصالاتهم، والسيطرة والقيادة والاستخبارات (C3I) مع تلك التي يتبعها العراق أو يتبعها الأردن، كما أشرنا أعلاه في حرب 1973 كان لعدم استيعاب عمل محطات (IFF) (تمييز الصديق أو العدو) نتيجة إسقاط السوريين 25 طائرة عراقية<sup>(25)</sup>. حتى بالنسبة لجيوش مجلس التعاون الخليجي الست، والتي تشترك بمصدر واحد تقريباً للسلاح، فإن التنظيم العملي لها لا يبشر بالخير. كما يجب أن لا ننسى أن العدو غالباً ما يستخدم نفس الحزم الموجهة أو إشارات الإرسال. ولذا فإن إمكانية حدوث التداخل، حتى عن طريق الصدفة، ممكناً.

هناك مشكلة أخرى لدى بعض جيوش الشرق الأوسط، وهي إمكانية انعكاس المركزية السياسية المنتشرة في كثير من أنظمة المنطقة على القوات المسلحة، وخصوصاً بين الجيش المكلف الاعتيادي والمليشيا الموالية لهذه الأنظمة. فكل قوة عسكرية تحاول الحصول على ما يمكنها الحصول عليه من التكنولوجيا العالية ليس من أجل ردع العدو الخارجي وحسب وإنما لردع الأعداء الداخليين. ولذلك قد لا يعطى الاهتمام الكبير للتخطيط. فعند اندلاع حرب ما ضد قوات أجنبية، قد تراهم لا يملكون من الوقت للمصادقة على طرق (C3I) المدروسة.



## الدفاع مقابل الهجوم:

ماذا تخبرنا هذه التطورات حول طبيعة الحروب المستقبلية؟ هل تشجع القوات المسلحة على ترتيب نفسها بوضع هجومي أم دفاعي؟ قبل خمسة عقود من الآن كتب سير بازل ليدل هارت: "الدفاع أخذ يكسب تزايداً في التصاعد المادي على الهجوم"<sup>(26)</sup>. ووفقاً لهذه المناقشة، ظهر هذا التغير في الوضع وعلى الأقل في القرنين السابقين، بسبب التناقص المستمر لعدد الجنود المطلوب للحفاظ على منطقة معينة لمدة زمنية معينة. وقد لاحظ بدوره نتائج التحسن في القوة النارية والحركة.

كما توقع ليدل هارت أن الجيش الذي في حالة هجومية يتطلب التفوق العددي أكثر في الحالات الاعتيادية بنسبة ثلاثة إلى واحد، ونسب خمسة إلى واحد (أو أكثر) في قطاعات معينة عندما يحاول الجيش المهاجم اقتحام خطوط العدو.

لا يؤيد البعض هذا. فقبل حوالي أربعين عاماً رفض البروفيسور نيفيل براون "أوهام ليدل هارت"<sup>(27)</sup>. حيث جادل براون على أن هذا التحليل جاء قبل ظهور الحرب الإلكترونية، ولذلك فإن هارت لم يتنبأ بالحروب الإلكترونية المستقبلية. والجانب الخاص الوحيد الذي أخذه بنظر الاعتبار هو ديناميكية الحرب الليلية، وحتى هذه لم تحظ بالدراسة الكافية، ولذلك فإنه (ليدل هارت) فشل في توضيح التأثيرات السلبية من "الحرب المستمرة على مدار الساعة" على الجانب الأضعف<sup>(28)</sup>.

وقبل كل هذا بفترة طويلة، في عام 1916، نشر اف دبليو لانكستر "نظرية الكتلة"<sup>(29)</sup> (أنظر الفصل الأول). فقد كتب لانكستر (قانون التوزيع): وهو أن قوة أي جيش تتناسب مع مربع قوته العددية مضروباً بالقيمة القتالية للوحدات الفردية. ولذلك، فيما لو تساوت كل القيم فإن الزيادة وإن كانت قليلة في العدد تؤكد تحقيق النصر. وبدون شك فإن نظرية الكتلة ما زالت صحيحة لأغلب الاستخدامات، إلا أن القيم القتالية بين القوات الإلكترونية صعبة القياس.

## هل هي نهاية القصف الكاسح؟

بعد الحرب العالمية الأولى، ظهرت استراتيجية القصف الكاسح، في محاولة لتفادي الجمود والمقابلات الدموية في حرب الخنادق. وشكلت الخبرة المكتسبة من

الجبهة الغربية بين عامي 1915 و 1917 أساس هذا المبدأ<sup>(30)</sup>. والقصف الكاسح هو طريقة من القتال تركز فيها قوة نارية عظيمة على قاطع معين من المعركة للتوصل إلى اختراق في العمق، وكسر العدو نفسياً بفعل الصدمات المكررة حتى يتم في النهاية شل تصميمه على القتال. في بداية عمل كهذا، تهدف القوات الجوية إلى تدمير إمكانيات العدو وذلك بتركيز القوة النارية أولاً على نقاط القرار العسكري ثم نقاط الارتكاز في المواقع الخلفية. فالشلل المراد تحقيقه قد يكون سياسياً بقدر ما هو عسكرياً. ففي الشرق الأوسط كانت أوضح عملية تطبيق لهذا المبدأ إبان الهجوم الإسرائيلي (خصوصاً عبر سيناء) في حرب يونيو من عام 1967. كما يمكن الإشارة إلى الهجوم الألماني في شرق المتوسط على الأراضي اليونانية ثم على جزيرة كريت.

لما الدفاع المتحرك، والذي يعني الانسحاب المقاتل، تجمعات الاحتياط، والهجمات المضادة فمن الصعب تحقيقها بقوات متحاربة في عمق محدود. حيث لا يوجد هناك فراغ للتضحية به من أجل للحصول على بعض الوقت، فقد تكون الضربة الأولى هي الاستثنائية الحاسمة. للحل الاعتيادي الوحيد لمثل هذه الحالة هو التحصين. ولذلك استنقذ الاسرائيليون في حرب أكتوبر من دشهم المحصنة وبالأخص في الجولان. ولكن في المستقبل، ستمثل الذخائر الدقيقة الموجهة (PGM) والتي يتم إطلاقها من الجو أو الأرض تحدياً خطيراً للتحصينات الثابتة. هذا فيما عدا التحصينات بواسطة حقول الألغام. ولذلك فإن هذه التحصينات (عدا الألغام) ستكون عرضة لهذه الذخائر الموجهة. وهذه الذخائر الموجهة ستضعف مكانة قدرات القذائف الثقيلة في ساحة المعركة، ولذلك ستوضح فكرة الهجوم.

على الجانب الآخر، فإن القدرة للرهيبة للألغام السهلة الزرع ستكون تحدياً كبيراً للهجمات الكاسحة المدرعة على قاطع معين من المعركة. بالإضافة إلى هذا وبدون أي شك، يمكن الحديث عن التقدم في نشر الذخائر الجديدة في ساحة المعركة وبالأخص في نطاق الأسلحة المضادة للدروع.

لذلك فإنه من الأغلب أنه ستخاض جميع الحروب المستقبلية في جبهات مطولة، مع تجهيز سريع لجميع الوحدات المتوفرة لخوض استنزاف دموي طويل الزمن على امتداد جميع خطوط التماس تقريباً. وبتعبير آخر، فبدلاً من استخدام نظرية الكتلة في قاطع معين، سوف تطبق على الهجمات الجارية على الجبهات ذات القلة العددية، ولكن باستخدام أكثر وأفضل للقوات المتوفرة. لقد مر الشرق

الأوسط بحروب الجبهات المطولة. فكما ذكرنا عن عبور القوات المصرية لقناة السويس عام 1973 الذي لم يتم من نقطة عبور واحدة، بل من عدة قواطع على امتداد القناة. وحصل الشيء نفسه إبان الحرب الإيرانية العراقية حيث مرت بعدة مراحل خاضت قوات الجانبين المسلحة حروباً ضارية في آن واحد وفي ثلاثة ساحات قتال تبعد الواحدة عن الأخرى 1000 ميل<sup>(31)</sup>. حتى حرب المائة ساعة البرية التي حررت الكويت عام 1991، حدثت في ثلاثة جبهات في آن واحد، من عرعر على الحدود السعودية العراقية، إلى الخفجي على الحدود الكويتية السعودية. وسنرى المزيد منها في المستقبل، فيما لو نظرنا إلى تطور الأسلحة الجديدة ووفقاً لها تطور مبادئ حربية جديدة.

### الهجمات المباغّة الأولية:

إن عملية استيعاب التكنولوجيا الحديثة مهمة صعبة التحقيق، كما أن القوات المسلحة تحتاج فترة أطول لإعادة ترتيب وضعها لتتكيف مع الأسلحة الجديدة والأساليب الجديدة مما يقر به بعض الخبراء. وهذا الأمر أكثر وضوحاً بسبب حقيقة صنع الأسلحة أولاً ثم إدخالها للاستخدام في القوات المسلحة. على أية حال، فمن الممكن مباغّة العسكريين في ساحات القتال عندما يستخدم العدو تكنولوجيا غير معروفة مسبقاً. وعلينا ملاحظة الصعوبات التي واجهت القوات الإسرائيلية عندما حاولت إسكات صواريخ أرض/ جو (سام - 6) المصرية والسورية عام 1973.

ولكن أهم مفاجأة كانت، هي التحول المفاجئ إلى السلام، وإن كان سلاماً غير مستقر إلى حالة حرب بواسطة هجمات مباغّة من العدو. وما خطى التقدم التكنولوجي الحاصل والمذكور أعلاه إلا عامل مشجع لهذا النوع من الهجمات المجربة كلاسيكياً. تستطيع الهجمات المباغّة استغلال الفجوة التقنية أو للتعويض عن النقص في الفجوة التقنية للقوات المباغّة. والهجمات المباغّة تولد حالة من الارتباك والفوضى والشك في قدرات القوات المسلحة وجاهزيتها للحرب. بالإضافة إلى ذلك فإنها تعطي القوات المباغّة اليد العليا في العمليات وزخماً كبيراً في المعنويات. فيستطيع الطرف المهاجم إحداث صدمة كبيرة وعلى درجة عالية من الدقة. ففي مسرح الشرق الأوسط، قامت إسرائيل بإيضاح عدم قبولها العيش مع أية قوة عربية من شأنها إعاقة تفوقها في التوازن التكنولوجي. (أنظر الفصل 3 والفصل 9).



قامت إسرائيل بمهاجمة بطاريات صواريخ أرض/جو (سام) السورية في وادي البقاع عام 1982 لمنع إكمال الشبكة (تحتوي على الصواريخ المتقلة SAM-8 وأعداد إضافية من الرادارات). كما قامت بنفس العملية ضد مفاعل (عزيرات/أو تموز) النووية العراقية في نفس العام لمنع العراقيين من الحصول على التكنولوجيا النووية. أما الآن ومع انتشار صواريخ أرض/أرض البالسستية والقذرات الكيماوية، فيركز الإسرائيليون جهودهم على تطوير استراتيجية للصواريخ المضادة للصواريخ البالسستية<sup>(32)</sup>، والتي تشكل جزءاً من الدور الإسرائيلي في المبادرات الاستراتيجية للدفاعية الأمريكية (SDI). تطور الصاروخ (أرو) ما زال في مراحله الأولى. لكن نظام باتريوت الأمريكي للمضاد للجو تم تطويره ليعطي غطاءً محلياً مضاداً للصواريخ البالسستية<sup>(33)</sup>. وقد تم توفير صواريخ ABM Patriot للإسرائيليين في أوج استعار حرب الخليج، بينما يقال أن الاتحاد السوفيتي يطور صاروخ أرض/جو SAM-12 الذي يقوم بمهمة الصواريخ المضادة للصواريخ البالسستية. وحيث تعتبر القوة الجوية الخيار الرئيسي القادر على اعتراض الصواريخ البالسستية، تعتبر القوة الجوية أيضاً السلاح الرئيسي لأغراض الهجمات المباشرة ضد قاذفات الصواريخ قبل إعدادها في ساحة الحرب أو على منشآت صناعتها.

### التأثير الجغرافي

يميل التفكير الأوروبي الحديث إلى تطوير استراتيجية قتالية جديدة يكون فيها الهجوم مبنياً ضمن الوضع الدفاعي<sup>(34)</sup>. وهذه الفكرة قديمة، وقد تم خوض العديد من الحروب أو التخطيط لها وفقاً لهذه القاعدة، وفي حالة تعرض أحد لهجوم يجب عليه الصمود لامتصاص تقدم العدو ومن ثم إجراء الهجمات المضادة ضده. وفي بعض الحالات، يعتمد الكثير على عرض خطوط التماس وطبيعة التضاريس الأرضية فيما يتعلق بكثافة الجنود في تلك المواقع.

وسيستمر العامل الجغرافي في لعب الدور الرئيسي بطريقة خوض الحروب. ففي مسرح الشرق الأوسط، ستبقى هضبة الجولان نقطة الارتكاز الدائمة لاستراتيجيات الأمن للإسرائيليين والسوريين، ولم يتوفر عام 1973 العمق الكبير لدى الطرفين فيما يتعلق بدديناميكية الحرب الجديدة. ولذلك، فإن القصف الجوي الآتي والسريع سيكون أكثر إحراجاً وخطورة مما عليه في أي وقت مضى. فالتباين الطبوغرافي لطبيعة الأرض سيستمر في إعاقة عمليات الاستطلاع وتحديد الأهداف، وهذا لا يخص الطائرات وحدها، ولكن التطورات في الأسلحة دقيقة

التوجيه سيقلل هذا التأثير.

في منطقة الخليج، بالخصوص، حيث جميع المنشآت النفطية في أراضي سهلية مكشوفة ليس لها غطاء طبيعي تتعد مهمة المدافعين، وتكبر مشاكل الدفاع عنها، نتيجة للصعوبات التي تواجه الرادارات الأرضية من جراء المؤثرات الحرارية في المجال الجوي التي تؤثر على القنوات والموجات الكهرومغناطيسية. إضافة إلى إمكانية عرقلة الإسناد الطائر بتحديد المجال الجوي لها، بينما القوات المحلية صغيرة جداً ولا تمتلك الخبرة اللازمة لتحمل الهجمات الكبيرة.

بالإضافة إلى ذلك، فإن طبيعة السواحل الخليجية المتميزة بضخامة مياهها وكونها مغطاة بسهول رملية، تجعل من محاولة إنزال قوات برمائية لنجدة القوات المحلية صعبة للغاية، وربما تكون الحالة الوحيدة التي يمكن فيها تحقيق وضع دفاعي مطمئن لاستراتيجية المنطقة هي عند تحسين القوات الأرضية - الجوية، بما فيها الاتصالات ونظم القيادة والسيطرة وشمول أنظمة السيطرة والإنذار الطائرة AWACS مع الدفاعات الأرضية ولم يقلل للتدخل العسكري الخارجي الناجح في أزمة الخليج عام 1990-1991 من هذه المتطلبات بأية صورة.

### الآثار المترتبة على الطيران التكتيكي Implications For Tactical Aviation

إن إدخال الاعتبارات المدرجة أعلاه على القوات الجوية التكتيكية يشكل عبئاً ثقيلاً عليها. ففكرة القتال في جبهات مطولة بدلاً من القصف الكاسح المركز يعني أنه سوف لن تكون هناك نقطة رئيسية معينة للتركيز عليها من قبل القوات أو كما يطلق عليه الألمان *Schwerpunkts*. وهذا يتضمن انخفاض أهمية دور الإسناد الجوي الميداني CAS، وعندما يثار الجدل حول طبيعة المهمة في إيقاف اختراق كبير للعدو، أو يقول بدلاً عنه أنه من الضروري الحصول على التدخل الجوي لإيقاف اختراق العدو أو لتطويق قاطع أو اثنين من ساحة المعركة.

وبالرغم من ذلك، فإن الدفاعات الأرضية المنظمة المضادة للدروع، كما هي متوفرة لدى الجيوش، قد تجد نفسها في المستقبل أنها قادرة على تحقيق هذه الحاجة وبكلفة أقل. وربما كانت بداية هذه النزعة عام 1973 عندما عبرت القوات المصرية لقناة السويس مغطية طولها. وبالإضافة إلى ذلك، كانت صواريخ (ساغر) المضادة للدروع والتي جهزت بها قوات المشاة المصرية فعالة جداً في التصدي للهجمات المدرعة الإسرائيلية الكبيرة المضادة. ولدينا مثال آخر على ذلك

خلال الحرب الإيرانية العراقية، فقد تقابل الطرفان في بعض الأحيان في ثلاثة قواطع أو جبهات عريضة تمتد من حلبجة في الشمال وحتى البصرة في الجنوب. وكما أشرنا فقد ذكرت التقارير العسكرية حينها أن الإسناد الميداني الجوي كان أقل أهمية لنتائج تلك الحروب المذكورة<sup>(35)</sup> (انظر الفصل 3).

ويمكن الإشارة إلى نتيجة أخرى للحرب الإيرانية العراقية وذلك في فشل كل من الجانبين في تحقيق النصر الحاسم. فبدلاً من ذلك، تحولت الحرب إلى سلسلة من الحروب الدموية القصيرة، تخللتها "استراحات" أو حتى إيقافات غير معلنة لإطلاق النار، وربما كان الإرهاق النفسي والمادي هو المسبب لهذه الاستراحات. كما أن استخدام الأسلحة الكيماوية في المدفعية العراقية كان عاملاً حاسماً في منع الإيرانيين من تحقيق النصر خصوصاً في جبهة البصرة عام 1986.

على الجانب الآخر، أعادت الطائرات العراقية تأكيد دورها في عمليات القصف العميق خلال "الاستراحات" التي تخللت المعارك البرية وارتباك وقلة تنظيم القوات الإيرانية (غير مقتصر على المدفعية المضادة للطيران) بعد الحروب الكبيرة من إمكانية تنفيذ مهمات الطيران.

لذا ستكون الحروب المستقبلية بين أعداء متكافئين مشابهة لما حدث. خلال الاشتباكات الرئيسية، سيقال نشر القوات بكثافة قليلة من مجال قصف ساحة المعركة. والتغيير المستمر في المواقع سيجعل من المعلومات التجسسية المستخلصة من الأقمار الصناعية أقل أهمية. في ذات الوقت، سيكون تنفيذ المهمات الخفيفة أكثر كلفة. وتتبع مبادئ الحرب البرية - الجوية للقوات البرية عمليات استطلاع ساحة المعركة الخاصة بها. فالنظام الأمريكي الصنع (JSTARS) نظام رادار التجسس وقصف الأهداف المشترك، والذي هو عبارة عن نظام مركب من الرادارات والمؤشرات الأخرى (الأشعة تحت الحمراء، الليزر) مرتبطة بنظام صواريخ تكتيكي مصمم خصيصاً لضرب دروع العدو<sup>(36)</sup>.

وسيكون تأثير عمليات الاستطلاع والهجمات الأرضية وراء الخطوط الأمامية لمنطقة المعركة (FEBA) على المعارك الحقيقية في المستقبل أقل. فغياب منطقة الاختراق "الرئيسية" سيعني قلة اللجوء إلى عمليات القصف وراء الخطوط الأمامية لساحة المعركة. كذلك سيكون الاعتماد على إعادة الإمداد أقل. ولن يكون عملياً القيام بعمليات الإمداد الكبيرة خلال عمليات القتال. إن جميع ما ذكر أعلاه سيعتمد على العمق الاستراتيجي، لذلك في منطقة كمرتفعات الجولان، ربما ستكون هناك



مهمات مستعجلة جداً على القوات الجوية للتكتيكية تنفيذها. وهذا ما ينطبق أيضاً على الأجزاء الجنوبية من الخليج، حيث ستكون المنشآت العسكرية قريبة جداً من ساحات المعارك المحتملة. وفي كلا الحالتين، سيزداد الطلب على المدفعية البعيدة المدى والقذائف الموجهة الدقيقة على حساب الطائرات المقادة بطيار. لكن يجب على الطائرات المتقدمة تكنولوجياً أن تحتفظ بدورها المحوري فيما يخص إحداث صدمة عملية أو في حالات الدفاع عن الأجواء الصديقة. كما أنها المركبات الأسرع التي يمكن للقادة نقلها من قاطع لآخر عند الحاجة.

## FOOTNOTES

- 1– See " Radar and Electronic Warfare Equipment for Combat Aircraft ", *Military Technology*, Vol. VIII, Issue 6, pp. 95-98.
- 2– Ibid.
- 3– Beilamy, Chris. *The Future of Land Warfare*, Croom Helm, London & Sydney, 1987, p. 222.
- 4– Ibid.
- 5– Gowri, S. "Defense Electronic and Computing", *International Defence Review*, March 1989, Issue supplement, p. 3.
- 6– Bather, R.F. and Griffiths, "Some Historical Aspects of Shaped Charges", *Army Quarterly and Defense Journal*, Vol. 114 No. 2, April 1984, pp. 190 – 201.
- 7– Gunston, Bill, *Aircraft Armement, The Illustrated Encyclopedia of*, Salamandar Books Ltd., London, 1987, p. 126.
- 8– Ibid, p. 111.
- 9– *Flight International*, Vol. 123, No. 3848 – 5<sup>th</sup> February 1983, p. 803.
- 10– Bellamy, Chris, *The Future of Land Warfare*, Croom helm, London & Sydney, 1987, p. 176.
- 11– See, Schemmer, Benjamin F., *Armed Force Journal International*, May 1989, Royal United Services Institute, London, pp. 53 – 62.
- 12– See, " Horizon, Smart Weapon ", A documentary programme on *BBC2 Television* in the Winter of 1988/89.
- 13– Katz, Samuel M., *Modern Israeli Tanks and Combat Vehicles*. Arms and Army Press Ltd., Dosset (UK) 1987, p. 45.
- 14– See, Schemmer, Benjamin F., *Armed Force Journal International*, May 1989, Royal United Services Institute, London, pp. 53 – 62.

- 15– FM 100-5 Operations (Washington: Department of Army, 1976) Chapter 2, paragraph 2.
- 16– Christopher, Charles E., "Air Land Battle Doctrine into the 21<sup>st</sup> Century", *Military Technology*, Vol. VIII, Issue No. 9/1984, pp. 59 – 67.
- 17– Rybicki, John F., "Advanced Conventional Munitions and the Air Land Battle", *Military Technology*, Vol. X, Issue 10/1986, p. 32.
- 18– Ibid.
- 19– Brown, Neville, "The Changing Face of None – Nuclear War", *Survival* Vol. XXXIV, No. 5 September/October (1982) 1155, London, p. 216.
- 20– Navias, Martin S., "Ballistic Missile Proliferation in the Middle East", *Survival*, May/June(1982) 1155, London pp. 225-237.
- 21–Ibid
- 22– See, *International Defence Review*, Vol. 20 No. 7/1987 23.1bid.
- 24– See, Chapter 3,above.
25. Ibid.
- 26– Liddel Hart, Sir Basil., *Deterrent or Defense*, Stevens and Sons Limited, London 1960 , p.97.
- 27– Brown, Neville, *The Future of Air Power*, Croom Helm, London, 1986,p.95.
- 28– Ibid, p.96.
- 29– Lanchester, F.W., *Aircraft in Warfare: The dawn of the Fourth Arm*, Constable, London, 1916, p.26.
- 30– Messenger, Charles, *The Art of Bltzkreiq*, Ian Allan Ltd, London, 1976, pp. 9-10.
- 31– See chapter 3 above, for more details.
- 32– See, *Strategic Survey, 1988 -1989*, 1155, London, Spring 1989, pp. 14-24.
- 33– Ibid.
- 34– See *The Soviet Military Encyclopedia Dictionary*, Military Publishing House, Noscov, 1986, p. 383.
- 35- Karsh Effraim "The Iran-Iraq War A military Analysis" - *Adelphi Paper* - 220-1155 London-spring 1987-p-38



**36-Rybikki- John F-Advanced Conventional Munitions and the Airland  
Battle"- *Military Technology*, Vol-X-Issue No-10-1986-P34**

## الفصل الثامن

### التطورات في الطيران التكتيكي

#### نشوء علم الطيران

في عام 1904، وبعد أن برهن الأخوان رايت القدرة على طيران أول ماكينة أُتقل من الهواء بواسطة طيار، نصح تقرير معد من قبل مكتب الحرب البريطاني بالعمل "بالبالونات والمناطيد فقط"<sup>(1)</sup>. وفي عام 1913، كان لدى البريطانيين 63 طائرة عاملة. ولكن خلال الحرب العالمية الأولى، ارتفع حجم إنتاج هذا البلد من الطائرات إلى 2000 طائرة في الشهر<sup>(2)</sup>. وكان هناك خطان لتطوير الطائرات، الطائرات المقاتلة والطائرات القاذفة فكان الأول يعتمد بالخصوص على تركيب رشاشة موجهة إلى الأمام، أما الثاني فكان يعتمد على تحسين الملاحة والتسديد الدقيق. وقد انصب الاهتمام على القوة النارية، والقوة الدافعة ومرونة الحركة. ورغم أن التطور الإلكتروني قد تغلغل في الحرب الجوية أكثر منه في الاشتباكات البرية، فإن العوامل الثلاث التي مر نكرها أعلاه تبقى ذات أهمية قصوى.

#### قوة الدفع

حددت أنظمة الدفع المتوفرة مستقبل تطور أي جزء من أجزاء القوة الجوية. وستكون التحسينات المستقبلية بهذا الخصوص، إضافية بدلاً من أن تكون جذرية. والوثبة القوية إلى الأمام كانت بمجيء المحرك الغازي النفاث. وبالرغم من أن الاسطوانات هي النظام المسيطر في عالم أنظمة الحروب البرية (وإلى حد كبير في البحرية) فهي لا تجد لها مكاناً في الأجواء الحديثة. ويتركز الاهتمام الرئيسي حالياً على زيادة حجم تيار الهواء المار عبر العنفات التوربينية النفاثة التي يسمح

به المحرك. فقسم من هذا التيار يمر بين المراكز التوربينية والغلاف الخارجي للمحرك. ولكن المحركات المروحية تتيح للطائرات الكبيرة قطع مسافات تزيد بنسبة 25% دون الحاجة إلى التزود بالوقود، عن تلك المسافات التي تقطعها المحركات النفاثة، إلى حدود سرعة 0.8 ماخ<sup>(3)</sup>. وهناك هدف آخر وهو رفع درجة حرارة المدخل من 400 درجة مئوية إلى نحو 2000 درجة مئوية. حيث أن أوج احتراق الكيروسين يكون عند هذه الحدود<sup>(4)</sup>. كما أنه كلما ارتفعت درجة الضغط إلى حدود 850 درجة مئوية، تتضاعف القوة المولدة مرتين.

هنالك محركان جرى تطويرهما في الغرب خلال العشرين سنة الأخيرة. الأول هو محرك General Electric F120، أما الثاني فهو محرك Whitney F119 Pratt &، إضافة إلى هذين المحركين هنالك محرك Eurojet ej200 والمحرك الفرنسي SNECMA M88 المراد تركيبه لطائرات RAFALE B التكتيكية المقاتلة .

تستفيد التصميم الحديثة للمحركات من النماذج الكمبيوترية التي تستطيع حساب ورسم التيارات المعقدة حول مقدمة وكعب الضاغطة COMPRESSOR وألواح المحرك التوربيني. وتشير النتائج المستحصلة إلى الإضافات الممكنة إلى أن زيادة الضغط لكل مرحلة من مراحل الضاغطة يمكن الحصول عليها بواسطة تصميم ألواح ثلاثية الأبعاد وقوية جداً. لقد وجد "أن أي نسبة ضغط تتطلب لو فرضنا 9 مراحل تصل الآن إلى 5 مراحل"<sup>(5)</sup>. كما أن عدد الألواح لكل مرحلة قد تم خفضه وزيادة قوته. فالمحركات الجديدة التي ذكرناها أعلاه تحتوي على فاعلية أكبر من خلال زيادة نسبة دفع/الوزن.

ويجري الآن تطوير كلا المحركين GE F120 و Pratt & Whitney ليكونا منافسين للطائرة الأمريكية المقاتلة التكتيكية المتطورة ATF والتي دخلت حيز الخدمة في نهاية القرن الماضي. لقد تم إيجاد معيار جديد لمحركات الطائرات المقاتلة فيما يتعلق بنسبة الدفع إلى الوزن المستطاع الحصول عليها، وستكون قريبة جداً من 1:10، كما أن من مواصفات المقاتلة التكتيكية المتطورة هي احتياجها للمحافظة على السرعة الفائقة لسرعة الصوت (ماخ) على دفع جاف والقدرة على المناورة على ارتفاعات منخفضة وبسرعة 1.8 ماخ. لذلك تم تصميم محركات الطائرات التكتيكية المتطورة ATF لتحصل على ضعف نسبة الدفع/الوزن في سرعة تفوق سرعة الصوت للمحركات الأخرى. وتقول شركة جنرال اليكتريك بأنها تنظر في الممرات الهوائية المتغيرة لمحركات وفوهات



داخلية متغيرة من أجل توفير نسب تيارات هوائية أعلى واستهلاك أقل للوقود (SDC)(6).

بينما قامت القوة الجوية الأمريكية باختبار محرك صمّمته شركة لوكهيد على طائرة استطلاع TR-1 وهو المحرك GE F101-E-F29 الذي لا يترك مخلفات بعد احتراق وقوده، وله فوهات متغيرة تماماً. لقد تم تركيب هذا المحرك على طائرات الاستطلاع TR-1 وعلى طائرات أخرى وهي U-2R، ونتج عن ذلك زيادة كبيرة في الدفع، واستهلاك أقل للوقود وانخفاض في الوزن<sup>(7)</sup>. ومجال الاهتمام الآخر هو كمية الهواء التي يتم تسريبها لتبريد الأجزاء ذات الحرارة العالية من المحركات. فهذه الكمية بحاجة إلى تخفيض من 30% في وضعها الحالي إلى نحو 10%<sup>(8)</sup>، وهذا التخفيض يعتمد أساساً على التطور في علم مواد بناء المحرك.

### تصميم الهيكل الهوائي

لتحمل سرعة الهواء أكثر من الحالة الهائلة من حاجز المقاومة الحرارية حول 2.8 ماخ، يجب استخدام مواد ذات قدرة تحمل حرارية كبيرة (ربما خليط التيتانيوم) والتيتانيوم يحتوي على ميزات أخرى، منها مقاومته العالية للصدا وهو مادة قوية، مع عدم الاكتراث إلى كلفته العالية. وهناك مواد أخرى يتم تطويرها الآن تزداد قوتها بارتفاع درجة الحرارة. لذلك تكون مادة "الخليط فوق العادي" الذي يكون النيكل العنصر الأساسي في بنائه، في أقوى حالاتها عندما تكون درجة حرارتها حوالي 850 درجة مئوية وتحفظ بقوتها حتى 1000 درجة مئوية<sup>(9)</sup>، وهذا ما يجعلها المادة المثالية لبناء ألواح التوربيني النفاث.

وخلافاً وتخطياً لطرق الخلط الاعتيادية، يمكن الحصول على القوة الكبيرة من خلال الاعتماد الدقيق على حالة بلورة المواد. فيمكن تقوية لوحة محرك نفاث على امتداد محور الضغط الأعلى بواسطة التصايد الاتجاهي والذي يمكن الحصول عليه من خلال التبريد التبايني. وبطريقة مماثلة، فمن خلال التجميد السريع (أو التبريد السريع) تمكن مهندسي المواد السيطرة على متانة وتماسك الناتج النهائي. أما التطبيق التجريبي لهذه الطريقة الذي أجري في الثمانينات فقد نتج عن خليط ألومنيوم ذي خصائص قوة/وزن تفوق تلك التي يتصف بها التيتانيوم.

وعلى غرار ذلك، دخلت في الخدمة الكثير من المواد المركبة. حيث تتم صناعة هذه بمزج اثنين أو أكثر من المواد (في أغلب الأحيان تكون هذه المواد غير معدنية) للحصول على ناتج نهائي ذات صفات متعاقدة (Stipulated). والمادة الأكثر استخداماً هي مادة ألياف الكربون، التي تستطيع تحمل درجات الحرارة العالية. وتتميز بقدرتها الكبيرة على امتصاص أشعة الرادار. كما أن من مميزات الإيجابية الأخرى هو الاندثار بالوزن. فالاندثار المباشر برطل من الوزن يكون تأثيره العملي بالنسبة للطائرات ذات الأداء العالي كاندثار 6 أرطال<sup>(11)</sup> (يعني قوة محرك أقل، أقل استهلاكاً للوقود، وهيكلاً أقل وزناً الخ)، ولهذا السبب فإن صناعة الطائرات كانت في مقدمة اهتمامات الباحثين والمطورين للمواد الجديدة. ويشكل تصميم الأجنحة أحد أبرز العناصر المهمة في هذه المركبات، ومن المتوقع من استخدام هذه المواد أن تقل بشكل ملحوظ من الإجهاد الذي يصيب الأجنحة، من جراء إثباتاتها المستمرة. فقبل عقدين من الزمن كان الإدعاء السائد بأن "المواد الموزنة المركبة المتحركة على طائرات (تومكات F-14) تستطيع الطيران لمدة 35000 ألف ساعة دون مشاكل"<sup>(12)</sup>. وينظر المصممون الآن في إمكانية عقد أو جدل هياكل الطائرات بالمواد المركبة وبهذا يتم التخلص من المفاصل فيها.

وفي نفس الوقت، قام الباحثون بالتركيز على تصميم أجنحة بمرونة ذاتية أكبر. ففي المعارك الجوية، عندما تتطلب الطائرات وبصورة مستمرة اتخاذ إجراءات مراوغة، تستطيع الأجنحة الحديثة تغيير تراكبها، بتحكم من الطيار أثناء التحليق، من نمط الارتفاع والارتفاع إلى نمط السرعة الكبيرة. لقد تم توجيه الاهتمام أولاً؛ إلى مرونة الأضلاع التي يتم التحكم بها عبر الوسائل الميكانيكية بدلاً من الوسائل الكهربائية. كما أن فكرة الأجنحة المتغيرة ليست بالفكرة الحديثة. فقد تم البحث فيها في الماضي نحو العام 1935. كما أن عامل التطور قد ينظم في أثناء تبلور فكرة الأجنحة المتحركة الانسيابية، ما يجعل التحول من الطيران بسرعة دون سرعة الصوت إلى سرعة الصوت أو أعلى من سرعة الصوت أسهل. وحتى في الفترات السابقة، فإن وضع الجنيح الإضافي المتدلي قد طور لزيادة أداء القوة الرافعة/قوة السحب، خصوصاً خلال عمليات الهبوط والإقلاع.

أما الاختراع الجديد الثاني فهو فكرة السيطرة على الطيران النشط (AFC) أو ما يعرف عامياً (الطيران للنار)، فهي مدينة بتطورها إلى التقدم في تكنولوجيا البرمجة الكومبيوترية. بالإضافة إلى زيادة التوازن في الطائرات خلال المراحل

المختلفة لطيرانها، فإنها قد توفر في وزن الأنظمة. أحد الجوانب المهمة لهذه التكنولوجيا العملية هو التقليل من المقاومة الميكانيكية في قالب السيطرة، وبهذا تحسن من اعتمادها واستجابتها. فواحدة من أحدث الأفكار في هذا الحقل هو مناورة المقاتلة المحسنة (EFM)، والتي جرى تجربتها على مقاتلات (F-18Hornet) الأمريكية خلال منتصف التسعينات. والهدف من وراء ذلك كان إثبات أن مقاتلة متطورة تملك مثل هذه الاجنحة وفي وضع هجومي يمكن السيطرة عليها، من الناحية الانسيابية الايروديناميكية، أبعد مما في الحالات الاعتيادية. فالطائرات المستقبلية، ستتطيع بواسطة استخدام طريقة السيطرة هذه، أن تحسن ترانصف أجنحتها لتتلاءم مع جميع أنماط الطيران.

بالإضافة إلى الأجنحة المتحركة أو ما يعرف بالأجنحة المكيفة وفقاً للمهمة (MAW (Mission Adaptive Wings والتي تم تركيبها في طائرات (F-111) دخلت الأجنحة المكيفة وفقاً للمهمة (MAW) إلى الاستخدام في السبعينات، عندما تم تطوير الحافات المتغيرة الأمامية لأجنحة طائرات (البوينغ 747) (انظر الفصل الخامس). ولذا ستخلق مقاتلات المستقبل وستتاور بأجنحة ذات استجابة عالية، مصنوعة من مواد مركبة وميكانيكية أوتوماتيكية ذاتية لإعادة صف الأجنحة بواسطة AFC.

ويمكن تحسين استجابة الطائرات أيضاً من خلال تحسين تصميم الهيكل الخارجي، كما في مركبات السيطرة النسبية Control Configured Vehicles CCV، حيث يمكن وضع مركز النقل أبعد (AFT) مما يعتبر كلاسيكياً أكثر استقراراً. وهذا يعني أن باستطاعة الطائرة، عندما تقوم بمهاجمة هدف أرضي بخفض مقدمتها عدة درجات في الوقت التي تحافظ فيه على طيران مستوي. فالطائرة ذات التصميم الاعتيادي تضطر للانقضاض ثم الارتفاع بحدة وينتج عن ذلك القدرة على الهجوم فقط بنسبة 40% من الأرض التي يتم التحليق في أجوائها. وهناك ادعاء أنه في حالة الحروب الجوية الميدانية تستطيع الـ CCV تدمير ضعف طائرات العدو، بينما تعاني من خسائر تبلغ سدس أفضل للنتائج السابقة<sup>(13)</sup>.

## قمرة القيادة

عند قيادته للطائرة يكون الطيار مشغولاً بأشياء كثيرة. فمراقبة التطورات الحديثة في أجهزة التحكم الإلكترونية بالطيران والملاحة الجوية والمواجهات



الجوية، تعطي للطيار انطباعاً بالشعور بالارتباك. فعملية دمج الأنظمة الجديدة كثيراً ما تصاحبها صعوبات خاصة. فعلى سبيل المثال، ظهور صواريخ جو/جو الجديدة كصاروخ AIM-132 الجديد من طراز ASRAAM الذي هو صاروخ جو/جو قصير المدى المتطور. فالمشكلة تكمن في إيجاد أفضل طريقة لمعرفة الحدود المشتركة بين هذا السلاح نو المرونة العالية مع الطائرة المطلقة له أو قائدها.

وهناك علاج متوفر في متناول طواقم القيادة للتعامل مع هذه التكنولوجيا الجديدة. فقد تم تطوير المنظار المركب في الخوذة (HMS) وهي التكنولوجيا المشتقة من شاشة العرض الرأسية (HUD) كما ويزعم من خلال التمرينات التدريبية من الصواريخ ذات الكفاءة المنخفضة أنه يمكن إطلاقها بواسطة (HMS) من محورها بنجاح نسبته 70% في بعض الحالات، مقارنة بنسبة 30% فيما لو تم إطلاقه بواسطة شاشة العرض الرأسية (HUD) بينما تزداد نسبة الإصابة من 33% بواسطة الثاني إلى 50% بواسطة الأول<sup>(14)</sup>. علاوة على ذلك، فإن نظام HMS يقلص من المدة الزمنية للالتحام، مما يسمح لإطلاق النار الأول أن يتم خلال 8 ثواني أسرع من HUD. كما في حالة استخدام صواريخ متطورة ذات كفاءة عالية يمكن اختزال ذلك الوقت بعشرة ثواني أخرى، وهذا الوقت طويل جداً في عالم الحروب الجوية الحديثة<sup>(15)</sup>. وبكلمات أخرى، فإن مرونة سلاح كهذا يمكن استخدامها إلى أقصى الحدود.

إضافة إلى ذلك فإن الإشارات المعروضة في المنظار المركب في الخوذة HMS خالية تقريباً من التشويش، بينما تكون شاشة العرض فيه ملونة. فالتمييز الكبير للأهداف من خلال الكومبيوتر يعني مغادرة الشاشات الخضراء أجهزة العرض الرأسية أو شاشات التهديد الأخرى. كما أن تعقيدات الأنظمة الأخرى غير تلك المتعلقة بالسلاح يمكن إدراجها في تصاميم المستقبل للمنظار المركب في الخوذة. لذا فيمكن إدراج تركيبة معقدة من الصمامات الثنائية لتوفير عرض معلومات أكبر وأنظمة أخرى كالردارات.. الخ. فالقاعدة الأساسية التي تبنى عليها هذه التكنولوجيا هي تتبع ومراقبة حركة رأس الطيار بالنسبة إلى طائراته ومن ثم عرض المعلومات على شاشة العرض المركبة بمستوى عين الطيار. فآخر أنواع هذه النظام هو ما اعتمدته شركة ماكرونيل دوغلاس "العين المرنة" في المنظار المركب في الخوذة، والذي يتضمن شاشة عرض مبنية في قناع الخوذة أو

زجاجتها الأمامية وأن مركز النظر له هو الطول اللازم لجعل الشاشة مرئية ولا تختفي بالحركة الطفيفة لرأس للطيار في الخوذة. ولكن وبسبب تركيبها في خوذة الطيار، فإن المنظار المركب في الخوذة يكون ثقيلًا وكبيراً، حتى وإن توفر علاج من خلال عمليات التصغير والاختزال.

## أجهزة الملاحة:

الوزن هو أحد أكبر المشاكل التي تواجهها المنظومات الطائرة. ولذلك، بالإضافة إلى تقليل الوزن بتطوير تكنولوجيا الطيران بالسلك، فإن الأسلاك والمواصلات الضوئية الكهربائية والمواد عالية التوصيل الخفيفة الأخرى، أخذت تجلب الاهتمام نحوها. بالإضافة إلى ميزات التوصيل العالية، وخفة وزنها فهي تختلف عن الأسلاك الاعتيادية الأخرى من ناحية تعرضها للتداخل الكهرومغناطيسي. ولذلك ستقل مشكلة تشويش الإشارات. فعدد قنوات الاتصال الذي تتطلبها أجهزة الملاحة الحديثة تحتاج إلى هذه الميزة الضرورية. الملاحة والأجهزة الملاحية هي أسرع الحقول تطوراً، وسيكون صميم استخدامها في المقاتلات التكتيكية في المستقبل بتبادل المعلومات بين قمرة القيادة ومحطات القيادة، أرضية كانت أم جوية (كطائرات AWACS نظام والسيطرة الطائرة).

وفي نفس الوقت ستزيد الطائرات الهجومية المتطورة من قابلية مناوراتها من الاستفادة من أنظمة الرادار المتتبع للضاريس الأرضية وأجهزة الرادار المحذرة (المجنبة) للضاريس الأرضية. كما أن بإمكان أجهزة الرادار المجنبة للضاريس أن تخزن ما يعادل 250 ألف ميل مربع من المعلومات الطبوغرافية التي يمكن أن تقدم المعونة للطيار باختيار مرور التحليق للعمليات العسكرية وذلك بالمقارنة المستمرة للمعلومات المخزونة مع المعلومات التي يقوم بمسحها أثناء الطيران. كما يمكن توسيع رقعة عملية المسح من 10% إلى 40% من مجال الرؤية الجوي، بينما يتم تحقيق دقة كبيرة في عمليات تتبع الضاريس تصل إلى حدود 30 قدم في الموقع الأفقي، دون الاكتراث بمدى المقاتلة<sup>(16)</sup>. وفي الوقت نفسه، فإن الطائرات المزودة بقابلية التهديد بالنظر إلى الأسفل ( Look Down Shoot Down ) كطائرات MIG-29، توفر للطيار قابلية اعتراض طائرات العدو المتسللة حتى وإن كانت على ارتفاعات منخفضة.

أما التقدم في أجهزة الملاحة فيعني أن طائرات F-111 و Tornado و Sukhoi

SU-24، يمكن اعتبارها طائرات الاستيعاب الحقيقي "لكل أنواع الطقس أو الأنواء". وقد برز مصطلح مقاتلات "لكل أنواع الطقس أو الأنواء" في الخمسينات، كما أن أداء القواعد الجوية كان يعتبر حينها للمقياس للرئيسي، خصوصاً في بيئة الحروب الحقيقية. عملية الهبوط هي أصعب عملية بسبب أ- نسبة القوة المولدة أقل، ب- الطيار أكثر تعباً، ج- احتمال تدمير أو تعطيل مدارج الهبوط، د- سرعة هبوط الطائرات التكتيكية الحديثة تزيد عن سرعة الإقلاع، هـ - تخمين الهبوط يعتمد على خلو الأجواء من الغيوم على ارتفاع 300 قدم، ورؤية أمامية واضحة من بعد ميل واحد. ففي مسرح الشرق الأوسط تكون الأجواء الجوية أقل تأثيراً مما في بلدان كبلدان وسط أوروبا مثلاً. ولكن الليل يكون مشابهاً في خطورته.

ويمكن للتطور الحديث في تكنولوجيا الكمبيوتر أن يقلل بصورة ملحوظة من وقت حلقة التحليل والاستجابة. فالقدرة على إدخال المعلومات من عدة مصادر لنظام التحكم بإطلاق النار وبأقصى سرعة ممكنة، هو اتجاه التطور التكنولوجي المستقبلي. ولكن هذا أيضاً سيزيد من انحسار الدور الذي يلعبه الإنسان في اتخاذ القرارات، وخصوصاً في الحالات التي تتطلب رد فعل سريع. وهذه لها خطورة كبيرة سياسياً. فلاحظ ما حدث في أغسطس من عام 1988 عندما أسقطت المدمرة الأمريكية Vincennes طائرة الركاب المدنية الإيرانية Airbus فوق مياه الخليج.

وباستشراف للمستقبل، يمكن الحصول على تحليلات بسرعة كبيرة بواسطة التصميم والمواد الجديدة المستخدمة في أجهزة الكمبيوتر. ومثال على التطور الكبير في المواد المستخدمة هو مادة زرنيكيت الغاليوم. ولكن مرة أخرى، فإن الأبحاث الجارية في بوائر الخلايا الضوئية الكهربائية، وباستخدام المفاتيح والأزرار الضوئية بدلاً من الصمامات/الترانزستور مما يمدنا بأنظمة تحليل معلومات سريعة جداً وذات سعة خزن كبيرة<sup>(18)</sup>. أما الانعكاس السلبي فهو الكلفة الكبيرة لهذه المنتجات النادرة. وبالفعل ولاعتبارات مالية، ستكون القوات الجوية إما مجبرة على الاحتفاظ بالمنظومات الحالية الموجودة لديها مع تطوير وتحديث برامجها أو المساومة على قوتها العددية الكلية.

## الاشتباكات الجوية - الأرضية

زادت سرعة التطور في تحليل المعلومات وتصغير أحجام الأجهزة والتي تتمتع بها صواريخ (سام) المضادة للجو (أرض/جو) من تعقيد مهام طائرات



القصف الأرضي. وسبب ذلك سير تقدم ونمو وتطور الخدع والأفعال المضادة البطيء بالنسبة إلى الرؤوس الحربية للمهاجمة، حيث إن هذه الخدع والأفعال المضادة تقوم بتضليل الصاروخ للمطارد والنظام اللوغرثمي المساند له. ويمكننا القول بأن مهاجمة الأهداف الأرضية كانت ولا زالت المبرر الأقصى للطيران التكتيكي. ولكن هل يسمح معدل الاستنزاف بذلك؟ فخلال المعركة من أجل بريطانيا، كان معدل الاستنزاف البريطاني 4.4 لكل 100 طلعة قتالية لطائرات Spitfire و 5.7% لطائرات Hurricane، بينما كانت القاصفات الألمانية تعاني من 8.6%. وفي عام 1943، كانت خسائر الولايات المتحدة في صفوف طائراتها القاصفة B-17 قد وصلت حداً أقصى هو 9.1%، بينما بلغت الخسائر الألمانية في المراحل النهائية من الحرب في العمليات الهجومية (ما عدا Me-262) 30%<sup>(19)</sup>. وفي حرب يونيو عام 1967، كان معدل استنزاف القوة الجوية الإسرائيلية حوالي 14%، بما في ذلك نسبة 4% لليوم الأول. وفي عام 1973، كانت الخسائر الإسرائيلية وبصورة عجيبة مشابهة. وبالرغم من ذلك، فإن قدرة القوة الجوية الإسرائيلية على بسط نفوذها على ساحة المعركة الفعلية قد تم الحد منه بصورة كبيرة بفضل شبكات الصواريخ العربية المضادة للجو (سام) الجديرة بالإعجاب.

وهناك تطوران يمكنهما المساعدة على اعتراض الطائرات المتسللة على ارتفاعات منخفضة. الأول هو ظهور أنظمة الإنذار والسيطرة الطائرة AWACS والثاني هو نظام سلاح التسديد بالنظر إلى الأسفل (LDSD). بينما يتأكد الأول من كشف التشكيلات المعادية، يقوم الثاني بإتاحة مجال للطائرة المقاتلة بإطلاق الصاروخ في طريقة تجعلها بعيدة عن التشكيلات المعادية. ولهذا السبب فإن الصواريخ الموجهة بحزمة الأشعة تحت الحمراء والتي غالباً ما تستخدم في الاشتباك مع الطائرات في المدى القصير، ستكون عديمة التأثير ضد التهديدات خارج المدى المرئي. ولكن الدفاع ضد التهديد بالنظر خارج المدى المرئي، يكون من خلال قابلية التهديد إلى الأعلى المضاد خارج المدى المرئي. BVR-Shoot-Up. كما أن الصواريخ المتجهة أو الموجهة ذاتياً هي أحد الدفاعات المؤثرة في بيئة العمليات خارج المدى المرئي.

ويكمن السؤال الحرج في مدى استطاعة الطائرات من التحليق بسرعات كبيرة وعلى ارتفاعات منخفضة. ففي الستينات كان الشعور السائد بأن حدود البقاء هو سرعة 0.85 ماخ. فإذا حطقت الطائرة بسرعة أقل من ذلك، سترتفع

نسبة استنزافها بشدة<sup>(21)</sup>. ولكن السرعة الكبيرة (تفوق سرعة الصوت) لا توفر الحماية الكافية، خصوصاً إذا كانت الأرض تحتها غير مستوية وغير مكشوفة، رغم أن وجود الرادار المتتبع للتضاريس يحسن الحال قليلاً. لكن هناك عراقيل غير محسوبة أو متوقعة كأهداف العدو، الدفاعات الأرضية المضادة للجو غير المعروفة للطيار مسبقاً. كما تؤثر المطبات الجوية وعدم معرفة الطوبوغرافية على قدرة معرفة وإدراك الطيار بصورة سلبية كبيرة. بالإضافة إلى سوء الرؤية بسبب سوء الأحوال الجوية أو ضباب ساحة المعركة مما يؤدي إلى انعدام الرؤية لدى الطيار أيضاً.

تحتاج الطائرات ذات الكفاءة العالية إلى حوالي عشر ثواني لشن هجوم. ولكن، نظراً للسرعة التي تحلق بها الطائرة والتي هي فرضياً 0.85 ماخ، وعند إجراء المناورة وبالحفاظ على السرعة، من الممكن أن يكون هذا الوقت قصيراً جداً للقيام بهجوم غير متوقع ضد "الأهداف المتاحة".

إضافة إلى ذلك ستكون الطائرة معرضة إلى نيران أنظمة الدفاع الجوي، المنتشرة قرب الأهداف والتي تكون مدة فعلها واستجابتها حوالي خمسة ثواني. كما أن المجازفة تكون أعظم فيما لو كان الطيار في موقع متغير. وربما سيكون هذا الهاجس الأخير، هو أحد نقاط التأثير على تصاميم المستقبل. ولذا، بدلاً من شد تلاؤم الإنسان بواسطة زيادة السرعة، ربما ستركز التطورات في المستقبل على اكتشاف والتعرف على الأهداف والاشتباك معها من بعد من أجل تقليص الوقت الذي تكون الطائرة خلاله فوق الهدف.

وغالبا ما يكون تصميم الطائرات الخاصة بمهام الإسناد الجوي الميداني غير اعتيادية. فالطائرة الأشهر في العالم من هذا الصنف اليوم هي الطائرة الأمريكية Fairchild A-10 Thunderbolt، والتي لا توجد لدى أي دولة في الشرق الأوسط. فهي طائرة قصف أرضي ذات محركين وبمقعد واحد، تم تصميمها خصيصاً لمهام الإسناد الجوي للقوات البرية وسرعتها القصوى هي 325 عقدة. لكن طائرة A-10 مخصصة للعمليات النهارية فقط وهي نتيجة الخبرات التي اكتسبها الأمريكيون في حروب فيتنام وكوريا، كما أنها مصممة لتحمل الإصابات الطفيفة الناجمة عن المدفعية المضادة للطائرات الصغيرة والعيارات الصغيرة من صواريخ سام، جو/أرض<sup>(22)</sup>. لقد تم تقوية الأجزاء الأكثر تعرضاً والضعيفة منها، فلو أخذنا قمرة القيادة على سبيل المثال: فالزجاج المقوى السميك والسلة

المحيطة بمقعد الطيار مصنوعة من التيتانيوم المضاد للرصاص، والذي هو من القوة حيث يتحمل إصابات المدافع ذات عيار 23 ملم. وتم مبادعة المحركين بينما جهزت خزانات الوقود برغوة مضادة للاحتراق وهي قادرة على إغلاق الثقوب الناجمة عن الإصابات ذاتياً.

لكن هذه الطائرة ليست ذات مناعة ضد المدفعية المضادة للطائرات ذات العيارات المتوسطة والكبيرة كما أنها لا تتمتع بمناعة ضد صواريخ سام أرض/جو المتوسطة كذلك. ولذلك فإن المصدر الرئيسي للدفاع الذاتي لهذه الطائرة يكمن في أجهزة الملاحة. فهي مجهزة بخرطوم التشويش الراداري ALQ-119، وكذلك بجهاز تحذير مضاد لأشعة الرادار والتهديد الراداري من طراز ALR-69، كما أنها مجهزة بجهاز ALE-40 لإطلاق رقائق الألمنيوم والخدع أو البالونات الحرارية.

أما جهاز الهجوم الرئيسي لطائرات A-10 فهو مدفع GAU-8 ذو الاسطوانات السبع، والذي هو من عيار 30 ملم، ونو حاوية عتاد كبيرة يبلغ طولها حوالي 20 قدماً ويزيد وزنه على 4000 رطل. وتستطيع طائرة A-10 أن تحمل سبعة صواريخ من طراز Maverick الموجهة بواسطة نظام التوجيه المرئي الكهربائي. وأثناء تحليق صاروخ Maverick تقوم الشاشة المثبتة في مقدمته بالنقاط صور لمنطقة الهدف وإرسالها إلى نظام العرض أمام الطيار ليقوم هذا بتوجيه الصاروخ لا سلكياً نحو الهدف. لقد تم استخدام صاروخ Maverick من قبل الإسرائيليين في حرب أكتوبر 1973 للتعامل مع مظلة الدفاع الجوي SAM العربية، وبنتجاح واضح، حيث أسرعت أمريكا بتزويده للقوات الجوية الإسرائيلية في الأسبوع الثاني من الحرب.

إن طائرة A-10 بالرغم من عدم انتشار استخدامها في الشرق الأوسط حتى عام 1991 خلال حرب الخليج ضد القوات العراقية، هي ضمن الاهتمام الغربي لدحر القوات المدرعة في ساحة القتال وبمهاجمة دفاعات جو/أرض التي كانت موضع اهتمام مشابه من قبل النظريات العسكرية السوفيتية. ولذلك نجد الأمريكيين ماضون في تحديث طائرات F-16A لتحل محل طائرات A-10 المعمرة في مهام الإسناد الجوي الميداني وعمليات القصف الميداني. وأغلب عمليات التحديث هي في مجال الملاحة الجوية، لتحسين قابلية الإسناد الجوي الميداني، والعمل في جميع الأنواء الجوية والعمل الليلي. لقد تم تركيب أنظمة ملاحة



أمريكية جديدة كأجهزة اكتشاف وتتبع تعمل بالليزر تدعى **Pave Penny** وهي لأغراض اكتشاف الأهداف الأرضية والمخصصة لمنصات أخرى، ونظام مقارنة التضاريس (**Terprom**) للتبع وتفاذي التضاريس (**TF/TA**) من المعلومات المخزونة فيه.

بالإضافة إلى ذلك، فإن طائرات الإسناد الجوي الميداني **F-16** الجديدة مزودة بنظام **Attack Target Hand Off System**، ويعمل من خلال إرسال المعلومات الرقمية حول مواقع الأهداف المعينة وأنواعها. أخيراً، تم اختبار نظامي رؤية ليلية، أحدهما هو نظام الأشعة تحت الحمراء للرؤية الأمامية الثابتة (**FLIR**) بينما يتمثل الآخر بمنظار رؤية، يستخدم مع نظام الرؤية الأمامية الثابتة وتعرض معلومات على شاشة مدمجة بخوذة الطيار **HMD** ويتم توجيهه بالرأس<sup>(23)</sup>.

لقد تم اختبار هذه الطائرات للاشتباك مع أهداف متعددة وبمغامرة واحدة على منطقة الأهداف. كما أن تركيب أنظمة مثل التضاريس الرقمية، ونظام الرؤية الليلية المصحوب بنظام الرؤية الأمامية ونظام **ATHS**، حسن من قابلية هذه الطائرة على اكتشاف الأهداف بصورة دائمة وتفاذي المضادات الجوية بالإضافة إلى دمجها مع قيادة الجيش أو الطائرات الأخرى. هذا النوع المحسن من طائرات **F-16** أصبح متوفراً لإدخاله الخدمة في منتصف التسعينات. ولكن لهذا النظام حدود أيضاً. فعملياً، سيكون الطيار محكوماً بالاعتماد الكبير على طائرات الجيش المروحية المستكشفة أو المراقبين الجويين في الخطوط الأمامية الذين يزودون الطائرة بالمعلومات عن أهداف العدو المراد مهاجمتها. وهذا يعني أن جزءاً مهماً من التحصين سيتعرض للخطر عند إسقاط تلك الطائرة المروحية. كما أن المدى الذي يمكن أن يكتشف فيه نظام الرؤية الأمامية الثابتة بالأشعة تحت الحمراء هدفاً بحجم دبابة مثلاً لم يحدد بعد. وبالفعل فقد يجازف الطيار بالدخول في نطاق أو المرور من خلال مدى المقاومات الجوية أرض/جو.

كما أجريت تجارب أخرى على نموذج نظام جديد وهو جهاز للتحديد الدقيق لموقع الهدف ويدعى **Long Bow**، يحمل هذا الجهاز من قبل جندي، ويستخدم تهديف الليزر لتحديد الهدف بالنسبة لموقعه (الجندي) ثم يرسل هذه المعلومات إلى الطائرة عبر نظام **ATHS**. والضعف في هذا يكمن في الديناميكية العالية لمساحات الحروب في المستقبل، حيث ستتحول الطائرة إلى مجرد نظام إطلاق بدلاً من أن تكون سلاحاً معتمداً. وأيضاً ما العمل عندما تنقطع الاتصالات مع نظام **ATHS**؟

## أساليب القصف الأرضي

هنالك عدة طرق تستخدمها طائرات القصف الأرضي للوصول إلى أهدافها. القصف بطريقة الانقضاض الحاد أو (الغوص الحاد) وهي أحد الطرق التي يتم قصف الأهداف بدقة دون تأثير الريح على القذيفة وحرفها عن مسارها. استخدم هذا الأسلوب في القصف على نطاق واسع إبان للحرب العالمية الثانية (في الصحراء الغربية) من قبل طياري طائرات Stuka التابعة للقوات الجوية الألمانية "الوفتواف". وبالرغم من أن ذلك القصف كان دقيقاً في الحالات التي تتصف بحسن الأنواء الجوية وبالخصوص غياب الغيوم المنخفضة<sup>(24)</sup>، ولكن ظهور الدفاعات الكفوءة المضادة للطائرات غالباً ما يجعل هذا الأسلوب محفوفاً بالخطر، وهذا ما تم إثباته في عام 1942. أضف إلى ذلك، حقيقة أن الطائرات القاذفة الحديثة هي غالباً ما تكون مقاتلة أيضاً ولذا فهي لا تتأثر كثيراً بالجانبية، وبمدة قليلة تكون سرعتها كبيرة، حتى في حالة تقليل الوقود المحترق Throttle Back، ولكن يبقى هذا النوع من العمليات هو الأسلوب المثالي لقصف الجسور والطرق والقواعد الجوية وطرق السكك الحديدية في ساحة معركة كمرتفعات الجولان.

لكن الأسلوب الأكثر اعتماداً في القصف هو أسلوب الانقضاض الجزئي البسيط Shallow Dive. فهناك حاجة للتسديد والتعرف على الهدف من قبل الطيار كما هو الحال من قبل الأنظمة الأخرى، لتوصيل القذيفة بهذا الأسلوب، بواسطة سلاح تهديفي أمامي كالصواريخ والمدفعية. ولكن لتنامي فاعلية وقدرة مناورة دفاعات أرض/جو، تم التوجه إلى الزيادة في تقليص زاوية الانقضاض أكثر مما في السابق. ففي الثمانينات مثلاً كانت زاوية انقضاض 20 أو 30 درجة تعتبر زاوية انقضاض مقبولة، أما الآن فالقوات الجوية لا تتصح بأكثر من درجة أو درجتين أو حتى القصف من موضع الاستقامة أو الاستواء<sup>(25)</sup>. كما أن ظهور القنابل العنقودية واستخدامها شجع على استخدام هذا الأسلوب في القصف. فالقنابل العنقودية البريطانية الصنع BL 755 ما هي إلا مثال على ذلك. فهي تلقي عدداً كبيراً من القنابل الثانوية التي تتناثر خلال عملية الهبوط، ويمكن إلقاء هذه القنابل من موضع الاستواء.

أخيراً، هناك أسلوب القصف البعيد، Stand-off، حيث تقوم الطائرة بإطلاق النار على الهدف من أجواء حليفة أو صديقة. لقد تم إجبار القوات الجوية على

اعتماد هذا الأسلوب في القصف وذلك بسبب زيادة فاعلية المضادات الأرضية للطائرات، وزيادة الصعوبة في اصطيد الأهداف غير المتوقعة، مبكراً وشن هجوم عليها من دون أن تتعرض إلى خطر الإصابة والسقوط. وحتى في حالات إطلاق الأسلحة عن بعد 200 كيلو متراً مثلاً، فهي لا توفر الخيار الآمن أيضاً، حيث هناك إمكانية اختلاط الأهداف الحليفة مع الأهداف المعادية في ساحة المعركة، هذا بالإضافة إلى ضباب الحرب، والارتباك والتشويش الإلكتروني، التي مجتمعة قد تجعل التعرف والتسديد على الأهداف مهمة أصعب، هذا ما عدا الإشكالات الطبوغرافية والعوامل الجوية. كما لا يجد الطيار أية مساعدة أو مساعدة قليلة من أنظمة الرادار الدفاعي أو الكواشف اللاسلكية، في حالة قيام الهدف باعتماد الصمت الإلكتروني. وبوجود أجهزة أشعة ليزر لتحديد المدى، والأجهزة المحددة للأهداف بإمكانها لعب دور مهم في نجاح عمليات القصف البعيد. ولذلك فإن وجود المراقبين الجويين في الخطوط الأمامية (FAS) سيكون من ضروريات هذا النمط من الهجمات.

وإلا فالمطلوب هو تطور تكنولوجي أكبر في مجال طائرات القصف الأرضي، ليتم تصميمها خصيصاً للاستمرار بالعمل في ساحات المعركة الحديثة. وهذا أيضاً، سيضاف إلى الكلفة الكبيرة لهذه الطائرات. فمهما كانت درجة النمو التكنولوجي، فإن السؤال المهم والأكثر إلحاحاً هو الجدوى الاقتصادية من استخدام هذه الأجهزة ذات الكلفة الباهظة في ساحة المعركة. حيث إن كلفة التأكد من طول عمر هذه الأجهزة والتي تتم بواسطة المضادات الإلكترونية، ستستمر في الصعود، مما يرجح كفة أنظمة أخرى أقل منها كلفة وذات قابليات قصف عميق ومساندة في ساحات المعارك، والتي هي أطول عمراً أيضاً.

ففي حساب سريع يستخدم كمؤشر لكلفة استخدام طائرات باهظة الثمن في الحروب المستقبلية، لقوة مؤلفة من 100 طائرة تورنادو للمملكة العربية السعودية مثلاً، بلغت هذه الكلفة حوالي ثلاثة بلايين دولاراً. كما أن كلفة إعداد وتدريب الطواقم الجوية التي تقوم بتشغيل هذه الطائرات، تكون نسبتها البسيطة 1.25 لكل طاقم لكل طائرة وبمعدل كلفة 3 ملايين دولاراً لكل طيار ونصف مليون دولاراً لكل مساعد طيار، وهذا يعني إضافة 425 مليون جنيه استرليني. كما أن الكلفة الثابتة يجب أن تشمل البنية التحتية للقواعد الجوية.

فلو فرضنا معدل الخسارة هو نسبة 5 بالمئة في الأسبوع الأول من القتال



الضاري المركز، فالقوة التي بدأت بمئة طائرة Tornado، بإمكانها القيام بحوالي 1250 طلعة جوية، فتكون حينها إمكانية فقدان 70 طائرة، ولذلك فإن مقدار معدل كلفة كل طلعة جوية هو ثلاثة ملايين دولار. أضف إلى ذلك كلفة صيانة الطائرة في عشرين عام من الحياة العملية السلمية، مضافاً إليها كلفة إعادة تدريب طواقم القيادة. كما تخمن الدراسات البريطانية بأن القاعدة الجوية التي تحتوي على 72 من هذه الطائرات ستكون الأيدي العاملة فيها من أربعة آلاف إلى خمسة آلاف مهندس وتقني وفني ومحاسب<sup>(26)</sup>.

بالإضافة، إلى ذلك فإن صواريخ أرض/أرض والمدفعية في استفادة متصاعدة من المكاسب التقنية. وأكثرها ظهوراً هو التطور في الأنظمة الكاشفة، (كالرادارات الخ)، والأسلحة الذكية وتحليل المعلومات التي أتاحت الفرصة أمام هذه الأنظمة لتنافس القوات الجوية جدياً. ويمكننا أن نخلص إلى أن العوامل الاقتصادية والعوامل التقنية الفنية الخاصة هما اللتان ستحددان مستقبل الطائرات المقادة للطيار.

### الاستطلاع أو المراقبة التكتيكية

بالرغم مما سبق ذكره، فإن مستقبل دور الطيران التكتيكي لأغراض الاستطلاع والتجسس يبدو أقل تهديداً. فقبل القيام بأية عملية قصف أرضي، سواء كانت عملية إسناد ميداني أو عمليات قصف داخل العمق، فإنه من الضروري القيام بعمليات استطلاع ومراقبة من أجل "معرفة أو رؤية الجانب الثاني من التلة" ومن توفير المعلومات الضرورية. كذلك الحال بعد إجراء عملية القصف (وخصوصاً إذا كانت موجهة ضد قواعد جوية أو جسور أو منشآت مؤثرة). كما أن هناك حاجة للاستطلاع لتقييم درجة نجاح العملية، وإمكانية اتخاذ قرارات بشأن طبيعة وتوقيت موجة الهجمات التالية. وهناك العديد من الطائرات القاذفة/المقاتلة أو القاذفة الخفيفة، بالإضافة إلى الطائرات أحادية السطح، الأخرى تم ملائمتها للقيام بالمهام الاستطلاعية.

فلنأخذ على سبيل المثال، الطائرة السوفيتية MIG-25R. فإن وزنها الأقصى يبلغ 33.400 كيلو غراماً عند الإقلاع وتبلغ سرعتها القصوى 3 ماخ أو (0.8) عندما تحلق على ارتفاعات دون 10000 قدم). ففي الأساس تم تصميم هذه الطائرة كطائرة اعتراضية استراتيجية، مزودة بنظام رادار قوي وصواريخ جو/

جو وسرعة كبيرة ومعدل صعود كبير ولكن بقدرة مناورة محدودة. بعدها تبينت صلاحيتها للاستخدام كطائرة استطلاع وتجسس من ارتفاعات شاهقة وسرعة كبيرة جداً. فكانت أول طائرة MIG-25R روسية دخلت الخدمة في عام 1970، ثم دخلت الخدمة في الشرق الأوسط مع القوات الجوية السورية والعراقية والليبية. وعند مقارنتها بالمطاردة الاعتراضية MIG-25، نجد أن المقدمة الرادارية قد أزيلت، وهذا ما قلل من الجاذبية الأرضية، كذلك فهي مجهزة بخمس كاميرات عمودية منحرفة نحو الأمام، للتصوير الجانبي والعريض البانورامي، ونظام الرادار الطائر للكشف الجانبي (SLAR) ينظر من خلال لوحين كهربائيين ثنائيين على الجانب الأيسر من مقدمة الطائرة. كما أن هناك أنواع مجهزة برادار نبضي يعمل بخاصية دوبلر والمسح الخطي بالأشعة تحت الحمراء أيضاً.

وعلى نفس النمط تكون الطائرة الأمريكية الصنع RF-4C Phantom، وهي مزودة بنظام استطلاع وتجسس بالأشعة تحت الحمراء يدعى AAD-5. وهي تستطيع تصوير مساحات معينة خلال الليل من دون أن تشع أية إشعاعات عدسية يمكن رؤيتها وكشفها من قبل العدو. ولكن وبسبب إمكانية عملها بأطوال موجية شبه عدسية، فإن ذلك يؤثر على قابليتها على تصوير الأهداف بصورة جيدة، عندما تكون هذه الأهداف محاطة بدخان أو ضباب. ومن أجل أن تكون هذه الطائرة مؤثرة وفعالة فإن عليها التحليق والمرور على الأهداف، والتعرض إلى كل الأخطار التي تصاحب هذا النوع من عمليات الطيران. ولمراقبة الأهداف عن بعد، تم تجهيز هذه الطائرة بكاشف يعمل بالأشعة تحت الحمراء، يدعى Pave Tac وهذا الكاشف هو عبارة عن كاميرا تلفزيونية مزودة بعدسات طويلة يمكن توجيهها من قبل الطيار باستخدام أجهزة التحكم عن بعد. فيقال أنه من ارتفاع 30 ألف قدم يستطيع هذا النظام كشف أهداف تبعد 30 ميلاً، ليلاً أو نهاراً. ولكن حتى في حالات الجو الصافية فإن الصور التلفزيونية ليست بدرجة وضوح الصور العدسية الفوتوغرافية. ولكن يبقى نظام Pave Tac نظاماً فعالاً للاستطلاع والتجسس، كما أنه مرفق بجهاز فيديو للتسجيل.

التطور الآخر في أجهزة الاستطلاع والتجسس، هو نظام التجسس الإلكتروني التكتيكي (TEREC). وهو مراقب راداري سلبي، باستطاعته كشف إشعاعات من رادارات معينة من رادارات العدو. كما يمكنها التمييز والفصل الأوتوماتيكي للنبضات الصادرة منها ومن ثم تضليل كواشفها. بعد ذلك يقوم جهاز (حاسوب)

كومبيوتر صغير بخزن المسارات المكتشفة بطريقة التتليث (المسح أو القياس بالاستعانة بعلم المثلثات)، مما يمكن النظام من كشف ومعرفة كل منها بالنسبة إلى موقع الطائرة. بعد ذلك يمكن عرض هذه المعلومات على شاشة عرض الأسلحة في قمرة قيادة المستخدم ويمكن إرسالها أيضاً إلى القواعد الجوية لتحليلها<sup>(29)</sup>. ولا داعي للتذكير هنا بأن هذه التكنولوجيا ستكون ذات فائدة كبيرة في تحذير طائرات القصف الأرضي من تجمعات العدو للدفاعية المضادة للجو (أرض/جو).

لا تحمل طائرات الاستطلاع والتجسس من طراز Phantom (RF-4C) ولا طائرات MIG-25R أية أنواع من الأسلحة للدفاع عن نفسها، ولذلك فإنه من السهل إسقاطها من قبل العدو بواسطة طائرات اعتراضية ذات أداء مقبول. فلننظر في السيناريو التالي، من أجل القيام بعمليات قصف داخل عمق العدو أو خلف خطوط الجبهة مباشرة، يجب على طائرات الاستطلاع والتجسس التحليق مسافة 40 إلى 120 ميلاً (وفقاً لعمق عمليات القصف) أمام التشكيلات المهاجمة من أجل تزويدها بمعلومات حول أية تغيرات في مواقع الأهداف المراد قصفها فيما لو كانت هذه الأهداف متحركة. ففي عمليات القصف غير العميق أو خلف خطوط الجبهة، تقوم طائرات الاستطلاع أو التجسس بالمجازفة والتحليق في مجال جوي شديد الخطورة.

ولكن التجسس على تحركات العدو في المواقع الخلفية من أرض الجبهة أو ساحة المعركة هي من العوامل المهمة في تنسيق الهجمات. وما زال الليل يوفر بعض الحماية لهذه العمليات، كما يوفر ذلك أيضاً بالاختيار الحكيم لممرات الطيران. ولكن التناقض بين الطيران الآمن وتغطية مناطق معينة غالباً ما يضعنا أمام مشكلة كبيرة. فالطيران على ارتفاعات منخفضة واطئة يقلل من مساحة تغطية الكاميرات. أما الطيران خارج مظلة الدفاعات الجوية وعلى ارتفاعات عالية سيزيد من مساحة تغطية الكاميرات، ولكنه لا يحقق الحصول على تفاصيل صورية عالية.

وهناك خلل كلاسيكي هو ضعف قنوات الاتصال بين طائرة الاستطلاع أو التجسس ومراكز قيادتها. فكل الترددات العالية والترددات العالية جداً هي وسائل للاتصالات إلا أنها معرضة للتشويش والتضليل والاعتراض من قبل العدو. وهذا ما يتضح أكثر في حالة إجراء عمليات الاستطلاع التكتيكية بعد عمليات القصف، عندما تكون الدفاعات الأرضية السليمة في حالة استعداد قصوى. في هذه الحالة،



فإن عمليات مسح واستطلاع قاعدة جوية بعد مهاجمتها هو من الأمثلة الضرورية المهمة. فبعد ساعات من قصف قاعدة جوية، يجب القيام بطلعات استطلاع لمعرفة الضرر الحقيقي الذي لحق بالأهداف ومدى تقدم فرق الإصلاح في عملها لإصلاح القاعدة الجوية. لكن القواعد الجوية التي يجري مهاجمتها تكون من بيئة ذات خطورة شديدة جداً وفي الخصوص في حالة خروج الدفاعات المضادة للطائرات سليمة من الهجوم.

كما لا يمكن إهمال عمليات تداخل العدو في بث المعلومات. ولهذا يجب التركيز ودفع عمليات الاستطلاع والتجسس في المستقبل نحو تأمين جمع المعلومات الكلي والسريع. فظهور البث المعلوماتي الراديوي خلال عمليات الطيران ما هو إلا دليل على السير في هذا الاتجاه. فالاستطلاع الإلكتروني التكتيكي (TEREC) يمكن أن يقدم المعونة في هذا السياق، ولكن الكثير من الأجهزة المتوفرة لا يمكن استخدامها في مجال هذه التكنولوجيا الحديثة. وسيكون المستقبل هو لعمليات إرسال صور الفيديو الفورية عبر الأقمار الصناعية لمراكز القيادة الأرضية. فبرنامج F-16 لعمليات الإسناد الجوي الميداني، والمذكور سابقاً، يسير على هذا النسق من التطور.

وهناك أنظمة أخرى، إلى جانب الطائرات ذات الطيار، أخذت تظهر حديثاً وهي ملائمة لأغراض الاستطلاع أو التجسس التكتيكي. فطائرة الاستطلاع Scout RPV البريطانية الصنع يمكن إطلاقها من حقول وعرة أو غير مستوية ووزنها الكلي يبلغ 1.5 طناً وباستطاعتها الطيران من مدرج يبلغ طوله 800 قدم فقط. وهذه الطائرة تقوم بعمليات مراقبة جو/أرض التي غالباً ما تقوم بها الطائرات الاعتيادية، وهي تتميز بمحدودية ضياع الوقت وانخفاض كلفة التشغيل والعمل. ففي زمن السلم بإمكانها العمل لمدة خمسمائة ساعة في السنة وبكلفة 121 دولار في الساعة، ومقارنة بكلفة 328 دولاراً اللازمة لتشغيل طائرة مروحية أحادية المحرك. بالإضافة إلى ذلك فإن بإمكانها الاستمرار بالتحليق لمدة 8 ساعات، ومجال الرؤية من قمرتها يمتد إلى نحو 270 درجة عمودياً و340 درجة أفقياً.

إضافة إلى ذلك، فإن المركبات التي يتم التحكم بها عن بعد (RPV) Remotely Piloted Vehicles تحصل على المزيد من قدرتها على التحليق والتسكع في ارتفاعات عالية أو منخفضة حتى في الأجواء المشحونة بالخطورة. فطائرات الاستطلاع ذات الطيار تتمتع بمرونة أقل بكثير إذا تعلق الأمر بمستويات

الطيران، وذلك خوفاً من عمليات إسقاطها. كما أن الطائرات ذات التحكم عن بعد لا تعاني من ببطء التفاعل الذي يعاني منه الطيار أثناء التحليق السريع والمنخفض عندما تواجه الأهداف الأرضية. ويمكن الاتفاق على أن استخدامها يمكن أن يزيد من وقت الحلقة الطويل والمشارك في تحليل التصوير ومن ثم القيام بإجراء الهجمات التكتيكية المطلوبة. ولكن صلب الموضوع هو أن لا تكتشف هذه الطائرات وتتم. وهذا ما يمكن تحقيقه من خلال تطوير أجهزة استطلاع طائرة يتحكم بها عن بعد، صغيرة وسريعة وخفيفة وذات مناورة عالية ولكن فوق كل ذلك غير مكلفة، لتستطيع القوات الجوية استخدام أعداد كبيرة منها. ووفقاً للسير فريدريك روسير فـ"إن أجهزة RPV تبدو كما لو أنها تبشر بالتطور الأكثر"<sup>(30)</sup>. مع افتراض إسكات أو تدمير الدفاعات الجوية بصورة فعالية، فإن مهمة الطائرات ذات الطيار تكون لتوفير المعلومات الاستخبارية الآنية لتحمل حالات الحرب الديناميكية.

فكرة حروب الجبهات الممتدة الديناميكية (انظر الفصل الثالث) بإمكانها أن تغير الأولويات في هذا الاتجاه. فجهاز الاستطلاع المثالي، ربما يكون جهاز RPV الصغير وذا وزن خفيف (حوالي 100 كيلو غراماً، وله قطر عمليتي يبلغ حوالي 50 كيلومتراً وذا كلفة أقل بكثير من كلفة الطائرات ذات الطيار. ولكن دقة المعلومات يتم التشويش عليها بواسطة طرق الخداع والتمويه، حتى في الأرض الصحراوية، وكانت طرق العرض التمويهية التي استخدمت في الماضي فعالة، حيث قام البريطانيون بذلك قبيل معركة العلمين في عام 1942، وبذلك خدعوا الألمان وخطتهم التكتيكية. كما استخدم الإسرائيليون نفس الطريقة إبان حرب حزيران 1967.

### الدفاعات الجوية المضادة للطائرات (جو/جو):

الدور الرئيسي الآخر للقوة الجوية التكتيكية هو الدفاع عن الأجواء الصديقة والحليفة من الطائرات المعادية المتسللة. وبالرغم من أن أنظمة أرض/جو المدافعة عن القواعد الجوية أو المراكز الرئيسية الأخرى وما شابهها، والتي تمثل الدرع الأقصى الذي تحاول القوات العسكرية من إنشائه للحماية ضد الغارات الجوية (الاستطلاعية أو القاذفة)، وتمثل الطائرات جزءاً مهماً من هذه التركيبة الدفاعية للمناطق المحمية. السؤال هو كيف يمكن تحقيق التوازن بين "الدفاع

النقطي" المتمثل بصواريخ أرض/ جو (سام)/والمدفعية المضادة للطائرات والاستطلاع والاعتراض الجوي بواسطة طائرات وصواريخ أرض/ جو (سام) بعيدة المدى؟ والنقاش في أية حالة يغطي عدة مواضيع مثل مدى استقلال كل نظام، الجدوى الاقتصادية، للضعف، ودرجة الاستجابة بالإضافة إلى حجم أو مساحة المجال الجوي المراد للدفاع عنه.

ومن أجل استخلاص الفائدة من هذا الجزء من الدراسة، سيدور النقاش حول التطورات المستقبلية في طائرات القتال الجوي (جو/ جو).

فليس بإمكان الطائرات الاعتراضية التسلق إلى ارتفاعات كبيرة بالسرعة التي تستطيع صواريخ أرض/ جو (سام) التسلق بها إلى هذه الارتفاعات. لقد استغرقت طائرة فانتوم غير محملة على سبيل المثال مدة 77 ثانية للوصول إلى علو 12.000 متراً و230 ثانية للوصول إلى ارتفاع 25.000 متراً، بينما يستغرق صاروخ أرض/ جو (سام) 20 ثانية للوصول إلى ارتفاع 12.000 متراً، "ومن ثم الحفاظ على معدل نسبة الصعود إلى مسافات أعلى في الغلاف الجوي مما تستطيع طائرة الفانتوم تحقيقه". وهذا ما حفز مصممي طائرات التفوق الجوي الحديثة للتركيز على معدل التعجيل الذي توفره قوة المحرك، حتى التركيز الاعتيادي للحصول على السرعة القصوى أصبح أقل أهمية.

فواحدة من الطائرات المصممة على هذا الأساس هي طائرة F-15 الأمريكية الصنع. ففي حالة أقصى قوة لها مع المحارق الخلفية after burners تكون القوة الدافعة الناتجة من محركيها مساوية لوزنها. دون أننى شك فإن هذا ما يعطي F-15 الأداء الممتاز في حالة التسلق ويتيح لها الاحتفاظ بدرجة عالية من المناورة high-f turn. ولذا، فإن التبادل الاعتيادي بين سرعة للهواء والدوران لم يعد ذو أهمية. وربما يعود ذلك إلى احتفاظ المحركات بسرعة الدوران دون السماح لسرعة الهواء بالانخفاض. وما يشبه ذلك أغلب طائرات التفوق الجوية الحديثة بما في ذلك الطائرة السوفيتية MIG-29، التي تتمتع بنفس الميزة<sup>(33)</sup>.

ولكن، تبقى أغلب المقاتلات محدودة بشكل كبير في حالات تحمل السرعة الفائقة لسرعة الصوت ونقص القوة الإضافية اللازمة لمساندة الدوران والسرعة الفائقة للصوت. ولكن ربما ستكون الطائرات التي ستدخل الخدمة في التسعينات أكثر قدرة بهذا الخصوص. فالتجارب التي أجرتها شركة بوينغ بينت أن المقاتلة



المتطورة تكنولوجياً، بسرعتها البالغة 1.86 g وأدائها، يمكنها الإسراع حول عددها الحالي والقيام بهجمات أمامية أو جانبية غير متوقعة. كما أن مقدمتها الممتدة/والملتمة، تختلف عن أغلب المكابح الهوائية الأخرى، حيث يمكنها أن تقلل من التعجيل وتخفف السرعة حتى في حالات الطيران الفائق لدرجة الصوت. مضافاً إلى ذلك أن مقدمة الطائرة تتيح لقائد الطائرة المتطورة تكنولوجياً (ATF) إمكانية تخفيف السرعة فجأة بينما يقوم بتوجيه الصاروخ الذي يطلقه نحو الهدف وهو في سرعة 2 ماخ. وتشير السرعة التي تتم بها المواجهات الجوية إلى أن السلامة غالباً ما تعتمد على استمرار السرعة التي تفوق سرعة الصوت خلال المواجهة. كما أن من الصعب تخمين صفات المواجهات الجوية (Dogfight) المستقبلية، ولكن بعض الخبراء الجويين يشير إلى أنها ربما تستغرق مدة دقيقة أو اثنتين حيث تقل نسبة السلامة خلال الدقيقة الأولى بنسبة 9%. ولذلك فإن فاعلية الحروب الجوية يمكن زيادتها إلى حد ما الأقصى عندما تتمكن من مهاجمة ما يمكن مهاجمته من طائرات العدو قبل أن تتم عملية اكتشافها، ثم الانسحاب من منطقة المواجهة بأقصى سرعة ممكنة.

بالإضافة إلى التطور في قوة المحركات وتصاميمها، هنالك حقلان للنظم التكنولوجي لمقاتلات الدفاع الجوي تم تعيينهما. الحقل الأول؛ وهو التسليح، ويشمل صواريخ جو/جو والمدافع الرشاشة، أما الثاني؛ فهو التطور في أجهزة الملاحة.

ويولد الطيران المنخفض السريع المزاوغ صعوبة في الرؤية ويكون عائقاً أمام الصواريخ شبه الفعالة والصواريخ الموجهة بالأشعة تحت الحمراء. وهذا يعمل لصالح الطائرات المقاتلة القاذفة التي تحلق تحت مظلة الطائرات المقاتلة.

لكن وبظهور طائرات كطائرة MIG-29 (Fulcrum) وبقابليتها على الاشتباك مع الطائرات المتسللة باستخدام نظام التهديف أو الإسقاط بالنظر، حتى في مناطق خارج المدى المرئي، باستخدام تشكيلة من AA-10، وصواريخ جو - جو AAM، ونظام الرادار النبضي الدوبلر، فقد تغير هذا المشهد. كما أنها مسلحة بصواريخ جو/جو AA-11 قصيرة المدى، حيث يتمكن الطيار من المتابعة بهجمة ثانية وجهاً لوجه داخل المدى المرئي أو الميداني. وفي أثناء الليل أو الأحوال الجوية السيئة، يمكن أن تثبت خصائص طائرات MIG-29 المذكورة أنها أكثر خطورة على أعدائها. وتشير التقارير إلى أن قادة الدفاع الجوي الغربيين أخذوا هذا التهديد

مأخذ الجد، بالرغم من تسليح مقاتلات F-15 أو حتى مقاتلات Phantom بتشكيلة سلاحية مشابهة تتمثل في صواريخ جو/جو AIM-7/AIM-9.

وزيادة على ذلك، فطائرات القصف الأرضي البعيدة المدى كطائرة F-111، وطائرة التورنادو قد صممت لتلاحظ أو تعي أخطاراً أكبر. بالإضافة إلى طائرة البحرية F-14 Tomcat وطائرة Tornado F2 التي لها قدرة تحمل بعيدة المدى لقيام بعمليات دورية جوية مسلحة CAP، وهي مزودة برادارات وأجهزة كاشفة للأهداف مستقلة أحادية للأسلحة البعيدة المدى والقصيرة المدى، بينما تقوم مؤشراتنا بتوفير قابلية الاشتباك للجوي خارج المدى المرئي، وتشابهها في ذلك طائرات F/A-18 Hornet المزودة برادار نبضي يعمل بنظام دوبلر وصواريخ جو/جو شبه فاعلة، حيث تستطيع الرد بإطلاق النار عند استحالة عمليات المراقبة.

وتم تصميم بعض الذخائر الأخرى على نفس الخطوط كالصاروخ الأمريكي AIM-120، صاروخ جو/جو المتوسط المدى المتطور (AMRAAM) والذي رفع قدرات الطائرات الاعتراضية بصورة كبيرة. فهذا السلاح الجديد لا يتوجه نحو الهدف باتباع الطاقة المنبعثة من الهدف، ولكن بدلاً من ذلك فهو مصمم لاختيار ممر اعتراضه بمساعدة موقع الهدف التي تزوده بها الطائرة المطلق له. والفرق الرئيسي بين صاروخ AIM-120 وصاروخ AIM-7 Sparrow، هو أن الصاروخ الثاني يتطلب استمرارية إضاءة الهدف أو التهديد عليه مما يجعل رادار الطائرة المطلق له لا يستطيع رؤية الأهداف الأخرى مما يعيق من عمليات المواجهة المتعددة في آن واحد. بينما في الجانب الآخر نرى التوجيه الناشط الفعال لصاروخ AIM-120 وتستمر عملية تحديث المعلومات الواردة إليه عن طريق رادار في نمط التتبع خلال المسح. ولذلك، نظرياً، تكون الطائرة الاعتراضية المسلحة بصاروخ AMRAAM قادرة على توجيه عدة صواريخ بعدد الأهداف التي يمكنها تتبعها، وفي نفس الوقت بإمكانها الاستمرار بمراقبة منطقة الأهداف<sup>(37)</sup>.

وبالرغم من التقدم الذي حصل على صواريخ جو/جو، فقد قامت المدافع الرشاشة المركبة بالطائرات بالاحتفاظ بدورها، في حالات الاشتباكات قصيرة المدى. فمن خصوصيات المدافع الرشاشة أنها أسلحة مخصصة للأمدية القصيرة، التي يكون الهدف قريباً بحيث تشكل دائرة أمان الصاروخ عائناً على انفجار الصاروخ عند الاقتراب من الهدف. كما أن المدفع الرشاش ذو مناعة ضد

التشويش والتضليل. إضافة إلى كل ذلك فإن العمل جار على تطوير آلات تصويب المدافع الرشاشة. ومن بين واحدة من آلات التصويب هي GE AIM GUN، وهو عبارة عن برنامج كومبيوتر يولد إشارات تسديد على شاشة العرض المدرجة ضمن خوذة الطيار (الشاشة المركبة بالخوذة HMD). تحتوي هذه الخوذة على خطين منحنيين على شكل قمع، لتحديد الهجوم بالمدفع الرشاش، فعندما يقوم الطيار بتوجيه طائرته للموقع الذي تكون الطائرة المعادية داخل القمع، يتغير شكل القمع واستواءه وفقاً لموضع الطائرتين. وتحتوي طائرة F-15 على نظام التحكم بالطيران وإطلاق النار المشترك.

### التأثير الإجمالي لأجهزة الملاحة

في هذه الاثناء، يبدو ان التركيز في التطوير المستقبلي منصب على مقاتلات التفوق الجوي ذات القدرات العالية في نمط خارج المدى المرئي، فإن المطلبين الضروريين لتحقيق المواجهات خارج المدى المرئي هما التعجيل السريع وتقليل الوضوح. فالتقليل من المقطع العرضي الراداري وتوقيع الأشعة تحت الحمراء، من الجهة الأمامية خصوصاً، يؤخر من عمليات اكتشافها بواسطة أجهزة الكشف المعادية وبذلك يقلل من خطورة إطلاق النيران الموجهة رادارياً عليها. وغالباً ما تكون احتمالية الاعتراض الواطئة (LPI) مدرجة في عمل الرادار. وكما يمكن تقليل الاعتماد على الإشعاعات الإلكترونية للهدف وذلك بتقليل الاعتماد على الرادارات الفعالة النشطة. والفكرة هي أن المعدل العالي للتعجيل سيمكن الطائرة الاعتراضية من تحقيق مدى إطلاق النار، دون اكتشافها.

ولكن المشكلة التي تكمن في الاشتباكات الجوية خارج المدى المرئي هي زيادة خطورة إطلاق النار على الطائرات الصديقة، لأن أنظمة التمييز بين "الصديق والعدو" IFF لا يمكن الاعتماد عليها بصورة كاملة حتى الآن. ولكن طائرة F-15 مزودة بنظام IFF موصولاً بأجهزة راداراتها من أجل أن يحفز الأجهزة المستجيبة للمقاتلات الصديقة لتثبت إشارات داخل المجال الجوي الجاري مسحة. لكن الطيار المتصارع مع كميات المعلومات الهائلة المتنوعة الواصلة إليه، ربما لا يستطيع خلال تلك الفترة القصيرة والمتوترة للمواجهة الجوية من تفادي إطلاق النار على طائرة صديقة.

وقد يكون هذا أحد أسباب ضم مقاتلات F-15 إلى شبكات الدفاع الجوي



المتكاملة والتي تحتوي على أنظمة السيطرة والإنذار المبكر الطائرة AWACS، واحدة من ممتلكات أنظمة AWACS الجيدة هو الكمبيوتر القوي المصمم للعمل كمنخل لتمحيص المعلومات وجهاز لإدارة الحرب، ويدعى نظام توزيع المعلومات التكتيكية المزوج (JTIDS Joint Tactical Information Distribution System). والمهمة الرئيسية لنظام JTIDS هي مساعدة الطائرة الاعتراضية لتفادي ضرب وإصابة الطائرات الصديقة، بالإضافة إلى توجيهها نحو طائرات العدو المتسللة. وبالفعل، ووفقاً لأحد طياري F-15، فإن أسهل مهمة اعتراضية لطيار ما هو عندما يتم توجيهه من قبل نظام سيطرة طائر أو أرضي. ولكن هذا من غير الممكن تواجده دائماً، ولذلك فإن السماح لقدرة كبيرة للدفاع عن النفس بواسطة الأنظمة الإلكترونية المضادة، لأن أجهزة AWACS الكبيرة خصوصاً يمكن أن تكون محفوفة بالخطر من قبل أنظمة صواريخ أرض/ جو وطائرات الدفاع الجوي المعادية، خصوصاً قرب الخطوط الأمامية لساحة المعركة. ولكن حتى في حالات بقاء الأواكس قرب الخطوط الخلفية لساحة المعركة، فإن المتغيرات الجديدة في الحروب المستقبلية ستجبرها على الانسحاب إلى مسافات أبعد وإلا فإنها تواجه احتمال القصف والتدمير.

وهناك مشكلة أخرى، وهي أولوية الأهداف المراد اعتراضها: يجب أن تكون أولوية الاعتراض لطائرات العدو القاذفة والاستطلاعية التجسسية أولاً، كلما تواجدت هذه الصنوف (ويمكن تحديد تشخيصها بذلك). والاشتباك مع طائرات التفوق الجوي المعادية، يجب أن يعطى الدرجة الثانية من الأولوية. وتكمن المشكلة هنا في الأمدية غير المرئية والآخذة بالتمدد أكثر مع التطورات الإلكترونية، والتفريق بين الطائرات المعادية القاذفة والطائرات المعادية المقاتلة التي تزداد حراسيتها صعوبة. وفي الجانب الآخر، يزيد التورط في الاشتباك القريب بين الطائرات المرافقة المقاتلة المعادية، من إمكانية اكتشاف التشكيل الاعتراضي، مما يؤدي إلى عقم الخطة الاعتراضية بكاملها. حتى عند استطاعة الطائرات المدافعة من الالتفاف حول المقاتلات المهاجمة، فإن هنالك عوامل خطيرة أخرى بإمكانها التدخل في المعركة، وعندها سوف تكشف الطائرات الاعتراضية نفسها، لما كان يدعى أبان للحرب العالمية الثانية، خلال معركة بريطانيا، "تثبيت المعركة أو Anchoring the Fight". وكل طيار يكره أن يكون في حالة كهذه. فلو كان الطيار مكلفاً بحماية هدف مهم، حينئذ يجب عليه الدوران

حول منطقة الهدف المراد حمايته، وكلما ازدادت الدورات حول منطقة الهدف كلما تزايدت احتمالات تعرض الطائرة إلى الأخطار أي يزداد ضعفها. وعكسياً، والطيارون المرافقون لا يفضلون البقاء بالقرب أو تضليل الطائرات القاذفة في عمق الأجواء المعادية خوفاً من اكتشافها. والبديل الذي هو التجمع في منطقة يجري تعيينها مسبقاً قد يؤدي إلى اكتشاف القوة القاذفة ويزيد من احتمال تعرضها للخطر.

### الدفاع الأرضي المضاد للطائرات (دفاعات أرض/جو).

يعتمد تطور الحروب الجوية في المستقبل على هذا السؤال الهام. ما هي أرخص طريقة وأكثرها فاعلية للدفاع ضد الاستطلاع والتجسس الجوي والهجمات الجوية؟ الموازنة في هذه المناقشة ربما تميل بشكل أكبر لصالح شبكات صواريخ أرض/جو (سام) / والمدفعية المضادة للطيران AA المنظمة تنظيمياً جيداً، فيما لو طرح هذا السؤال في بلد يمتلك قوة جوية أضعف من عدوه المحتل، أما من الناحية النوعية أو الكمية.

يوضح الاهتمام الذي أبدته القوة الجوية الملكية الأردنية في شراء سرب أو اثنين من الطائرات المقاتلة ذات الكفاءة العالية لأغراض الدفاع الجوي هذه العضلة. فمن الممكن إيجاد طريقة أقل كلفة لو اعتمد الأردنيون شبكات دفاع جوي أكثر قوة. فصواريخ سام أرض/جو أصبحت دون شك العمود الفقري لأية إستراتيجية دفاعية معقدة. بالإضافة إلى ذلك، فإن دفاعات (SAD) أرض/جو والتي تشمل أيضاً المدفعية المضادة للطيران والرادارات ومراكز الاتصالات والسيطرة والقيادة (C3). فكل القوات المسلحة العربية تعتبر دفاعات (ساد) أرض/جو جزءاً من التشكيلات العسكرية المقاتلة. وتلعب الطائرات المقاتلة المناطة بمهام الدفاعات الجوية دوراً إنسانياً فقط، وغالباً ما تكون خلف الخطوط الامامية لساحة المعركة FEBA. وهذه الحقيقة أو البديهية تخص بشكل أكبر القوات التي تعتمد العقيدة الحربية السوفيتية والمجهزة بالروسية.

فحتى عام 1979، كانت كل فرقة من فرق الدبابات السوفيتية تحتوي على حوالي 70 مدفعاً ذاتي الحركة أو متحركاً منقولاً من وحدات المدفعية المضادة

للطيران وحوالي 102 منصة إطلاق لصواريخ أرض/جو SAM<sup>(39)</sup>.

ويتضمن التنظيم الأرضي أيضاً مركبات تحتوي على أجهزة كأجهزة الإنذار المبكر، الإدارة القتالية ومحطات كشف الأهداف والتوجيه الذاتي. وبعد الحرب العالمية الثانية، كان السوفيات الأوائل في استخدام سلاسل من أنظمة الإنذار المبكر على حدودهم الضعيفة<sup>(40)</sup>.

وفي عام 1973 خلال الحرب العربية الإسرائيلية والتي اندلعت (فنياً) بسبب الشعور السائد حينئذ بأن شبكة صواريخ سام أرض/جو M هي قوة يعتمد عليها بالفعل، وكان الموضوع الرئيسي في الدراسات المعنية. ومنذ البداية أصبحت القوة الجوية تهتم أكثر فأكثر بالتصدي لدفاعات (ساد) أرض/جو (عن طريق اتخاذ خطوات التصدي الإلكتروني وأنظمة إبطال الدفاعات الجوية)، إضافة إلى مهمتها الأساسية كوسيلة لتركيز القوة النارية على القوات البرية المعادية. وفي عام 1967، وبالإستيلاء المدمر على الأجواء، الذي حققته القوات الجوية الإسرائيلية، كان ثلثي الخسائر الإسرائيلية (45 طائرة)، وفقاً لمصادر القوات الجوية الإسرائيلية، قد أعطي الفضل به إلى المدفعية المضادة للطائرات، بينما تم إسقاط عشر طائرات في الاشتباكات الجوية<sup>(41)</sup>. وجرى الشيء نفسه في عام 1973، حيث ادعت بعض التقارير الاستخباراتية الأمريكية أن 80% من الخسائر التي ألحقت بالطائرات الإسرائيلية تم إسقاطها بواسطة دفاعات أرض/جو العربية<sup>(42)</sup>.

وكان أحد العوامل الرئيسية في عام 1973، ظهور صواريخ سام - 6 أرض/جو في الجانب العربي. والاختلاف بينه وبين سام-2 (SAM-2) وسام-3 (SAM-3) هو أن الإسرائيليين لم تكن لديهم خبرة ومعرفة مسبقة بترددات هذا الصاروخ. وكان هناك نظام، لم يكن لدى الترسانات والأنظمة الدفاعية الإلكترونية الغربية ما قد يؤثر عليه، بالرغم من أن خطورته تعتمد على استخدام رادارات الموجات الطويلة (LW)، والتي بانّت في أنظمة الأسلحة الغربية.

وحالياً، تتكون أنظمة صواريخ سام أرض/جو من ستة أنواع تبدأ من الصاروخ اليدوي سام-7 (SAM-7) إلى الصواريخ المتطورة المتحركة سام-13 (SAM-13) المزودة بنظام رادار ونظام الكشف بالأشعة تحت الحمراء، والذي يقال أنه فعال ونو تأثير إلى ارتفاعات قليلة<sup>(43)</sup> تبلغ ثلاثين قدماً فوق سطح الأرض. وهذه المظلات النارية المتداخلة المتحركة مع القوات البرية والمغطية للارتفاعات



الدنيا التي تستطيع الطائرات لتحقيق فيها ستجعل من الأجواء المحيطة بساحة الحرب خطرة إلى أقصى الحدود. ولذلك خلال حرب جزر الفولكلاند عام 1982، ارتفعت الخسائر الجوية الأرجنتينية إلى نسبة تبلغ حوالي 40% لكل غارة جوية<sup>(44)</sup>، وستدعو هذه الحالة القوات الجوية إلى النظر في المشاكل الناجمة من أنظمة التعرف والتمييز بين الصديق والعدو والتي لم يتم لحد هذه اللحظة إيجاد طريقة يمكن الاعتماد عليها. فبالرغم من التطور في فلسفة التفريق بين الصديق والعدو كـ "التفريق البروتوكولي" فإن الأسبوع الأول من اندلاع الحرب هو الذي يقدم الاختبار الحقيقي لهذه الأنظمة. وإذا فإن الخطوط الأمامية من ساحة المعركة ومسافة خمسة إلى عشرة أميال خلفها، حيث التركيز والتلاحم بين شبكات صواريخ أرض/ جو SAM تكون في أقصى حالات الاستعداد، ستثبت أنها الأقل فائدة بالنسبة لدخول الطيران التكتيكي. وكما تمت الإشارة إليه سابقا، فإن فعالية وخطورة دفاعات أرض/ جو كانت وما تزال في نمو مستمر بنحو أسرع مما في أنظمة التمويه والإجراءات المضادة الإلكترونية.

لنأخذ على سبيل المثال النظام الجديد الذي طوره الجيش الأمريكي لاستبدال أنظمة Nike Hercules و Hawk . فالمدخل لهذا، كان يدعى في البداية AADS-70 أما الآن فيدعى باتريوت، نظام صواريخ (سام) أرض/ جو، وهو نظام كبير نو رادار متطور جدا من نوع phased-array وهو من حيث المبدأ مطابقا لنظام البحرية Aegis. هذا النظام الراداري المعقد الذي يتم التحكم به بواسطة الكمبيوتر، يقوم بمسح كل الأجواء ويتعامل مع عدة أهداف ومع أي عدد من الصواريخ في آن واحد، وهذا الفضل يعود إلى ميزته الفريدة، وهي ميزة TVM أو التتبع بواسطة الصواريخ. هذه التكنولوجيا تمتلك خط اتصال من الصاروخ إلى القاعدة الأرضية، وبالرغم من أن للصاروخ رأس حربي يتبع الهدف ويتجه نحوه أوتوماتيكيا<sup>(45)</sup>. و صاروخ باتريوت البالغ طوله 16 قدما وله مدى مائل يبلغ 100 ميلا، وأقل مدى له لاعتراض الأهداف يكون صغيرا حيث يبلغ حوالي ميلين، وله ثلاثة مقاطع. الأول؛ وهو المكون من أنظمة الرادار، والثاني؛ أنظمة التحكم بالاشتباك والثالث؛ هو أجهزة المولد. ولكن هذه الصفة الكبيرة، تستغرق ساعة ثمينة من الوقت لإعداده من أجل الاشتباك، أما الاشتباكات التالية فإن الاستجابة فيها تكون عالية. ومن الممكن ملاحظة هذه الاستجابة العالية في بعض الأنظمة القديمة ولكن بنحو أقل. فالصاروخ الفرنسي الصنع (شاهين) مثلا، الذي تم تركيبه

على هيكل دبابة AMX-30، بإمكانه إطلاق دفعة مكونة من أربعة صواريخ نحو أربعة أهداف مختلفة في آن واحد. والأهم من ذلك، أن العمل جارٍ لتطوير صواريخ باتريوت ليس للتصدي للطائرات وحسب وإنما لاعتراض الصواريخ القادمة. وكان لهذا الصاروخ تأثيراً جزيئياً في حرب الخليج عام 1991، عندما تم استخدامه للدفاع عن المدن السعودية (والإسرائيلية لاحقاً) من صواريخ سكود أرض/أرض العراقية القادمة. وتجدر الإشارة أنه لم يحقق يوماً نجاحاً يستحق الذكر.

تكمُن الخاصية الرائعة واللافتة للنظر في تطور صواريخ (سام) أرض/جو في الاستمرار في تقليص الوقت بين حالة الإنذار وإطلاق النار على الهدف. وبالفعل يقال أن مدة كثواني ممكنة لاشتباك صواريخ أرض/جو الطويلة والمشغلة بواسطة طواقم أرضية مع أهدافها. فقبل بضع سنوات، كانت المدة المثالية هي 9 ثواني<sup>(46)</sup>، وأن هذه الثواني الثلاثة التي تم ادخارها قد تكون حرجية.

في الوقت الحالي، فإن أنظمة صواريخ (سام) أرض/جو الخفيفة كنظام الصاروخ (ستنجر) الأمريكي والصاروخ السوفيتي SAM-15 لها نظام تمييز الأهداف IFF ونظام تتبع بالليزر. فكلاً من Stinger و SAM-15 يتم إطلاقها من على الكتف، وهي فعالة ضد الطائرات المحلقة على ارتفاعات منخفضة وسرعة دون سرعة الصوت، وهي قليلاً ما تتأثر بالتشويش الإلكتروني باستخدام الإجراءات الإلكترونية المضادة أو الترمويه. وتكون الإجراءات الإلكترونية المضادة المستخدمة ضد صواريخ (سام) أرض/جو مطوقة بصورة رادارية لطائرة مقدمة عبر مدى مائل قصير، وإمكانية إحكام الرمي بالليزر في هذه المسافة القصيرة، بالإضافة إلى الوقت القصير المتوفر للتفاعل. إلى جانب ذلك، عندما تقوم الطائرات المتسللة المغيرة بإلقاء رقائق الألمنيوم فإن جدوى ذلك للتشويش على الصاروخ سيتلاشى لعدم بقاء هذه الرقائق في الجو فترة زمنية كافية. والأكثر من ذلك، حتى لو استطاعت الإجراءات الإلكترونية المضادة ECM من أن تنجح في مهمتها، لكن العلاج المتوفر لدى صواريخ SAM يأتي من العدسات المكبرة المستخدمة في إحكام الرمي والتتبع.

### التصدي لصواريخ (سام) أرض/جو:

لكن بالإضافة إلى الإجراءات الإلكترونية المضادة، تعتمد القوات الجوية على الخدع القتالية لإخماد الدفاعات الجوية المعادية SEAD ، والتي يجب القيام بها

بواسطة طائرات خاصة. فهي تشمل التدمير المادي " الفيزيائي " للمرسلات المعادية. يمكن تتبع هذه الفكرة منذ مرحلة الحرب العالمية الثانية عندما تم في بريطانيا تطوير جهاز استلام متتبع أطلق عليه اسم "عبد الله" وكان الغرض منه لتعيين الرادارات الألمانية العاملة في فرنسا خلال الفترة المؤدية إلى نورماندي في حزيران عام 1944<sup>(47)</sup>. لكن لم يكن أداء الجهاز "عبد الله" أداءً جيداً . وكان ذلك بسبب إقدام مشغلي بطاريات المدفعية Wurzburg/GCI بإيقاف عمل مرسلاتهم بمجرد الشعور بأشعة واردة نحوها، وبسبب ذلك فإن المستقبلات البريطانية لم يكن لديها ما تستقبله. استفاد الأمريكيون من هذه الفكرة وطوروها بعد سبع سنين، حيث كانت القوات الشيوعية في كورية غير جاهزة كما كان الألمان عليه. ففي صيف عام 1965 وضد بطاريات SAM-2 السوفيتية في فيتنام، قامت القوة الجوية الأمريكية بتطوير ما يدعى Wild Weasel، وهو نموذج مطور من طائرة F-100F Super Sabre والتي كانت غالباً ما ترافق تشكيلات طائرات F-105 المقاتلة القاذفة. إلا أن مدفع رشاش من عيار 37 ملم مثبت بالقرب من موقع بطارية صواريخ أرض- جو SAM أسقط واحدة من طائرات Super Sabre<sup>(48)</sup>.

الذخائر الرئيسية المستخدمة لأغراض إخماد الدفاعات الأرضية المضادة للطائرات المعادية هي الصواريخ المضادة للأشعة. وقد بدأ برنامج تطوير الصاروخ الأمريكي AGM-45Shrike في نهاية الخمسينات، وهو مشتق من الصاروخ الألماني القديم BV246B ARM Vintage المستخدم في الحرب العالمية الثانية. ثم ظهر الصاروخ AGM-78 وهو الصاروخ المضاد للأشعة الاعتيادي ARM والذي حسن أداء الإجراءات الإلكترونية المضادة لطائرات القصف الأرضي ضد صواريخ أرض/جو والأسلحة الأخرى الموجهة بواسطة الرادار. والنوع الأخير من هذه الأنظمة الصاروخية هو ما يدعى AGM-88 HARM أو الصاروخ المضاد للأشعة ذو السرعة الكبيرة. ففي الثمانينات، قيل أن هذا الصاروخ مزود بنظام توجيه يستطيع معرفة الأهداف فيما لو كانت مرسله الهدف ذات التردد المنخفض أمامه أم خلفه.

ويمكن لأنظمة دفاعات أرض/جو التحول إلى استخدام العدسات المكبرة لأحكام الرمي والتتبع، هذا فيما لو نجحت الإجراءات المضادة الإلكترونية في العمل ضدها. كما يمكن إلحاق أنظمة إحكام الرمي بالليزر إلى التسديد بواسطة العدسات، بينما يقوم الكمبيوتر الصغير بحساب الانعكاسات بصورة دقيقة حتى



## ضد الأهداف السريعة.

فالإجراءات الإلكترونية المضادة والتدمير "الفيزيائي" المادي للأهداف من مهام الطائرات ذات الطيار، يمكن تعزيزها باستخدام صواريخ جو/أرض المطلقة عن بعد كصاروخ Maverick. ولذا كما ذكرنا في الفصل الثالث، نجحت القوة الجوية الإسرائيلية جزئياً باستخدام صاروخ Maverick الأمريكي الصنع ضد الدروع المصرية. كما أن موقع إطلاق الصاروخ عن بعد يجب أن يكون خارج مدى المظلات المتداخلة للقائلة لصواريخ (سام) أرض/جو، وإلا فإن الطريقة سوف تكون عديمة الفائدة عندما يكون وضع الطائرة المطلقة للصاروخ بخطر. أما في البيئة البحرية فإن هذه الطريقة تكون المفضلة، إلا إذا تم تسليح الطرف المدافع بأنظمة معقدة مضادة للجو أو بدفاعات كنظام Aegis. إضافة إلى ذلك، ستكون الأهداف عبارة عن سفن سطحية أو منشآت ساحلية أو منشآت نفطية بحرية، كما هو الحال في مسرح عمليات الشرق الأوسط. والنقطة المراد تبيانها هنا أن صواريخ جو/أرض المنطلقة عن بعد لم تطور من أجل أهداف كهذه، فالأهم لديها هو عدم المساومة على دورها في الهجمات الأرضية.

وما عدا ذلك، فإن التهديد الكبير الذي تواجهه طائرات القصف الأرضي السريعة والمنخفضة ليس من صواريخ (سام) أرض/جو القصيرة المدى فقط وإنما من المدافع المضادة للطائرات. فيمكن دمج المدافع المضادة للطائرات AA بكل عياراتها ضمن شبكات الرادار/والصواريخ المضادة للجو التي تشكل دفاعات (ساد) أرض/جو. فالمدافع المضادة للطائرات المشغلة من قبل طواقم الصواريخ (سام) المضادة للجو يمكن وصلها مع الرادارات النبضية العاملة بتأثير دوبلر، التي تلاحق الأهداف الجوية حتى عندما تكون في ظل الركام الأرضي.

إن المدفع الرشاش الرباعي للمضاد للجو السوفيتي الصنع ZSU-23-4، والذي كان مسؤولاً عن إسقاط عدد كبير من الطائرات الإسرائيلية خلال الحرب العربية الإسرائيلية في عام 1973، هو أحد الأمثلة الواضحة حول النقطة المذكورة أعلاه. فأنظمة الرادار وأنظمة الكشف العدسية وأنظمة التتبع الموحدة باستطاعتها تحقيق تركيز كبير بإطلاق النار السريع من خلال تقنية تعدد أسطوانات هذا المدفع الرشاش. أما العائق الرئيسي لها فهو المدى المحدود. حيث إن المدى الإعتيادي لرشاشات الدفاع الجوي هو 2،5 كيلومتراً للرشاشات ZSU-23-4، و 1.5 كيلومتراً للرشاشة المضادة للطائرات الأمريكية Vulcan M-163<sup>(49)</sup>. والثانية هي من عيار

20 ملم والتي تعمل بنظام gatling ذو الاسطوانات العديدة الدائرة التي تعتمد على تلقيم أحادي. وبالرغم من أنها خصصت للطائرات، إلا أنه يمكن تركيب الرشاشة Vulcan على منصات مسحوبة أو على عربات ذاتية الحركة.

ويسبق الصاروخ (سام) المضاد للجو، أكثر قدرة على إصابة الهدف عندما تدعو الحاجة إلى الاشتباك مع الطائرات في أمدية مائلة بعيدة قرب الغلاف الجوي أو داخله. إضافة إلى ذلك يمكن تسليح جنود المشاة بصواريخ أرض/ جو خفيفة للدفاع عن النفس ضد الطائرات المحلقة دون سرعة الصوت والطائرات المروحية. وإلى جانب الصاروخ الأمريكي (استتجر) والسوفيتي SAM-7 و SAM-15، يعتبر كل من الصاروخ السويدي RBS-70 والصاروخ البريطاني Blowpipe مثالان على هذا النوع.

يستخدم الصاروخ RB-70 على سبيل المثال، جهاز تصويب عدسي إلى جانب جهاز إحكام الرمي بالليزر ونظام التحقق للتمييز بين العدو والصديق للاستجابة للمعلومات الواردة إليه من الرادار العامل على النظام النبضي وتأثير دوبلر. ويمكن نصب وتجهيز هذا الصاروخ في ثلاثين ثانية وله وقت مثالي للاشتباك يبلغ 4.5 ثانية. ومن نفس المنوال، الصاروخ البريطاني Blowpipe وهو سلاح من أسلحة المشاة، تم استخدامه من قبل طرفي النزاع في حرب الفولكلاند عام 1982، وتشير التقارير إلى أنه حقق ثمانية إصابات مؤكدة<sup>(50)</sup>. كما استخدم المجاهدون الأفغان صاروخ Blowpipe ضد الطائرات والمروحيات السوفيتية، والتهديف فيه يكون أوتوماتيكياً على امتداد خط النظر من وحدة العدسة المركبة في منصة إطلاقه.

هذه الصواريخ (سام) المضادة للجو المنقولة شخصياً من قبل الجندي تشمل الصاروخ الفرنسي SATCP حيث شكك في الجدوى الاقتصادية من تصميم مكلف للطائرات المروحية المقاتلة في ساحة الحرب والتي يتم تركيب نظام التصويب في أسفل مقدمتها، مما يتطلب كشف الطائرة بأكملها من أجل توجيه الصاروخ.

### الدفاع عن القواعد الجوية:

بقيت الإجراءات الدفاعية المضادة للغارات الجوية خياراً استراتيجياً مهماً في المبادئ القتالية. ولكن بالرغم من الرغبة في إبقاء القواعد الجوية المعادية غير

قابلة للاستخدام لفترات طويلة خلال الاشتباكات العسكرية وقد تستغرق يومين أو أسبوعين أو حتى لعدة أشهر، من وجهة النظر العسكرية، فإن تحقيق هذه الرغبة يتطلب استخدام قوات أكبر بكثير مما ربما يكون متوفراً. وبالفعل، ووفقاً لأحد قادة الدفاع الجوي لحلف الناتو "ربما يتطلب الأمر إلى مئات من الطائرات لإغلاق القواعد الجوية الحديثة لعدة أيام، ويتبع ذلك عدم التوقع بمصادقية بأننا قادرون على غلق قاعدة جوية لتلك الفترة"<sup>(51)</sup>. كما لا يوجد أي ضمان بأن تلك العمليات ستكون ذات جدوى اقتصادية.

لكن بالرغم من ذلك يستمر التطور في الذخائر المصنعة خصوصاً لمهاجمة القواعد الجوية. فالصواريخ، كصاروخ JP-233 هو المتخصص جداً والسلاح الفعال للعمليات المضادة للقواعد الجوية. فهذا الصاروخ البريطاني الصنع يبلغ قطره قدمين، وطوله 21 قدماً ويحمل 30 قنبلة حافرة أو متقبة و215 لغماً. وباستطاعة طائرات القصف الأرضي تورنادو حمل صاروخين منها. حينها فإن الطائرات المعادية التي تحاول المرور على الحطام والأكوام من الحجارة والحفر في المدرج ستعرض إلى أخطار جسيمة وربما إلى تدمير معدات الهبوط. أما الألغام البالغ عددها 430 لغماً من صاروخين ستفرق وتختلط مع الركاب لتشكل خطراً كبيراً وعائقاً أمام طواقم التعمير. فباستطاعة طواقم التصليح الحديثة والتي تمتلك ما يكفيها من المصادر أن تعيد مدرج القاعدة الجوية إلى العمل. لكن الهجمات المكررة من شأنها أن تعيق عملها، بالرغم من أن هذا العمل قد يكون مليئاً بالمخاطر على طائرات القصف الأرضي، فيما لو كانت حماية القاعدة الجوية يقظة والقاعدة الجوية محمية بصورة جيدة. هذه العملية تتطلب اتصالات سريعة جداً مع معلومات الأجهزة الاستخبارية، والتشويش الإلكتروني وإخماد الدفاعات، والتي قد تثبت أنها مهمة صعبة التحقيق للغاية ضد هذه المنشآت عالية القيمة. ومن سخریات القدر أن تلعب سوء الأحوال الجوية أو ظلام الليل عاملاً مساعداً في حرمان القوات المدافعة من استخدام الأسلحة ذات التوجيه العدسي.

يجب أن يكون أي إدعاء بضمان أمن القواعد الجوية نسبياً أو جزئياً، وليس مطلقاً. فالوقود والذخائر فقط يمكن تخبأتها في ملاجئ تحت الأرض. أما الخدمات والأجهزة الأخرى كملاجئ للطائرات، والمدارج والأهم من ذلك الرادارات، فمن الصعب تخبئتها أو نسخها وستبقى معرضة للإصابات المباشرة بصاروخ أو حتى الإصابات القريبة منها من قبل الذخائر الملقاة عليها بالسقوط الحر. خلال حرب



الخليج، لعبت طائرات تورنادو دوراً رئيسياً في مهاجمة القواعد الجوية العراقية. وهناك علاج واحد متوفر وهو تطوير مقاتلات ذات نظام عجلات هيدروليكي، وهي ما تتميز به بعض الطائرات الحديثة كطائرات Tornado و Mirage 2000 و Sukhoi-27 والتي صممت للعمل من مدارج غير مبلطة أو معبدة ومن قواعد الخطوط الأمامية المخصصة للطوارئ<sup>(52)</sup>. إضافة إلى زيادة عرض المدارج الجوية لتوفير ممرات طوارئ، وهذا العلاج يمكن أن يكون فعالاً في حالة خروج مراكز القيادة والرادار والطائرات نفسها سالمة من القصف. ولذلك فإن أكثر الوسائل للدفاع هي التي تقم من خلال دفاعات (ساد) أرض/جو، والتي تمنع الطائرات المعادية من الوصول إلى القواعد الجوية الرئيسية. وهنا أيضاً، إذا كان الإختراق ممكناً بواسطة الصواريخ المطلقّة عن بعد أو صواريخ أرض/أرض، عندها ستستمر التهديدات للقواعد الجوية. والظاهر أن القواعد الجوية وخصوصاً المدارج ستبقى معرضة للخراب والتعطيل، إذا لم نقل للتدمير. ولذلك فإن تقليل المسافات اللازمة لإقلاع أو هبوط الطائرات يمكن أن يكون الحل المراد. والهدف المثالي لهذا هو تصميم طائرات تقلع من مسافات قصيرة أو بدونها، وتهبط عمودياً على نقاط محددة. ولذلك، فإن الإقلاع العمودي أو الإقلاع القصير والهبوط العمودي للطائرات الأحادية يجري تطويره مع ملاحظة التخلص من الحاجة إلى بناء المدارج.

ويبدو القلق المتولد من ضعف وعدم تواجد المدارج جلياً في الاختراعات التي ظهرت مع تطوير الهبوط العمودي. كما ذكرنا آنفاً فإن الطائرات MIG-21 السوفيتية الصنع و A-4D Skyhawk قد زودت ومنذ زمن طويل بجهاز مساعدة الإقلاع للنفاث (JATO) وهو يتألف من محركين نفائثين يسقطان بعد إقلاع الطائرة<sup>(53)</sup>.

### المركبات المروحية:

هناك طريقة أخرى لتفادي الاعتماد على المدارج الضعيفة وهو في تقوية هياكل (تدريع) واستخدام الطائرات المروحية، خصوصاً في الخطوط الأمامية لساحة المعركة. كما لاحظنا سابقاً عند استخدام طائرات F-16 لمهمة خاصة وهي الإسناد الجوي الميداني. فتتسيق هجماتها مع الطائرات المروحية الحديثة يساعد بصورة كبيرة على غمر وتدمير دفاعات العدو. وبالفعل فإن مبادئ القوات الجوية الأمريكية "فريق الهجوم الموحد" والذي تم اختياره كنتيجة للمناورات التي أجراها

الجيش الأمريكي، حيث لعبت مروحيات Cobra المسلحة بصواريخ Tow المضادة للدبابات دوراً رئيسياً فيها<sup>(54)</sup>. كما تخصص الآن بوضوح أدوار الإسناد الجوي الميداني وهجمات إخماد قوات العدو في ساحة المعركة إلى الطائرات المروحية بصورة مستقلة. فعلى سبيل المثال، المروحية Lynx وهي مروحية ثنائية المحرك متوسطة الوزن للاستخدام العام، وهي مسلحة بثمانية صواريخ Tow (الصواريخ المطلق من اسطوانة، المتتبع للهدف بواسطة العدسات، وموجهة سلكياً)، ويتألف الطاقم المشغل لها من الطيار والمدفعي. وتستطيع الطائرات المروحية الاستفادة من قدرتها على التحليق المنخفض بواسطة الاختباء وراء التلال أو الأشجار أو حتى الدخان المتصاعد من ساحة المعركة. وفي الحقيقة، وبسبب سرعتها البطيئة (أسرع مروحية هي Lynx بسرعة 0،3 ماخ)، تواجه المروحيات أخطاراً جسيمة في حالة عدم تواجد الغطاء الطبيعي المناسب لها، كما أن الغطاء الطبيعي الكثير قد يعيق من عملية تحديد الأهداف والتسديد عليها.

ولكن، هنالك أفضليات للطائرات المروحية بالنسبة إلى الطائرات ذات الأجنحة الثابتة ومنها:

أ - تزايد القدرة على اختيار مكان ووقت وظروف الاشتباك مع القوات المدرعة المعادية، في طريقة تعد مستحيلة التحقيق بواسطة الطائرات ذات الأجنحة الثابتة.

ب- سيطرة أكبر على تحركاتها ومناورتها كما باستطاعتها البقاء حوالي ساحة القتال فترات أطول.

إن انعدام الزراعة والأشجار في المسرح الحربي الصحراوي قد لا يوفر الغطاء المناسب لإخفائها. ولكن، في منطقة كمطقة مرتفعات الجولان، تتوفر عدة مجالات وفرص. كما هو الحال في بعض أجزاء الخليج المكسوة ببساتين النخيل والأجزاء المغطاة بالأهوار. والجزء الأهم من حروب المروحيات هو التنظيم والإدارة، وهذا يعني التعاون التام بين الهجمات المروحية ووحدات الجيش الأخرى. حيث أنه من المهم جداً استباق الهجمات بالطائرات المروحية، بشن هجمات بالمدفعية على أهداف وتحصينات العدو وقواته المدرعة وبالتالي إضعاف قدرته بعض الشيء وتمكين الطائرات المروحية من الاقتراب إلى أهدافها وجعلها في مدى مرماها. وقد تكون هناك مشاكل من تشويش وتداخل العدو الإلكتروني

على قدرات الطائرات المروحية من تحديد الأهداف والتصويب عليها.

وتستفيد الطائرات المروحية الحديثة من تطور الحروب الإلكترونية. وهذا ما يتبين بوضوح بظهور الطائرات المروحية الأمريكية الصنع AH-64A Apache، وهي الطائرة المروحية الأكثر هولاً لدى الجيش الأمريكي، وقد دخلت الخدمة في منتصف الثمانينات وبحلول عام 1990 كان هنالك 680 طائرة منها في الخدمة<sup>(55)</sup>. تزن طائرة الأباتشي مع حمولتها القصوى حوالي 9 أطنان، وتبلغ سرعتها القصوى 184 ميلاً في الساعة وهي مسلحة بمدفع رشاش من عيار 30 ملم، من طراز M.D. M230 بالإضافة إلى عدد من الصواريخ يصل إلى 16 صاروخاً من طراز Hellfire المضادة للدروع، كما في النموذج البحري لها يشمل التسليح صواريخ (سايدوندرز) جو/جو لأغراض الحروب الإلكترونية، وتحمل هذه المروحيات أجهزة تشويش تعمل بالأشعة تحت الحمراء بالإضافة إلى رادارات تشويش، كما تحمل معها أجهزة إلقاء الرقائق المعدنية (رقائق الألمنيوم Chaff). كما أن تصميم الفوهة الحرارية مجهزة لتقليل الحرارة القصوى ومن ثم تقليل إمكانية التعرض إلى صواريخ معادية موجهة حرارياً. أما قمرة القيادة المسلحة في إمكانها تحمل طلقات مدفعية مضادة للطيران من عيار 23 ملم. وأخيراً تم استخدام هذه المروحيات بكفاءة عالية وبصورة فعالة ضد الدروع العراقية في الكويت وحواليها.

كذلك المروحية الروسية Mil Mi-28 (والتي تدعى باسم Havoc في أوساط حلف الناتو) وهي طائرة مروحية هائلة أيضاً وهي مماثلة للطائرة المروحية (الأباتشي)، مجهزة بدليل يعمل بأشعة الليزر مركب في السطح الأسفل من مقدمة الطائرة، وباحث عن الأهداف التي يتم تعيينها. ومرة أخرى، نرى أن تصميم هذه المروحية قائم لتقوية نسبة سلامتها، فالمقدمة الضيقة والظل المنخفض لبقية الجسم والمساند بملقيات التضييل الحراري، والمشوشات الحرارية والمخمدة. بالإضافة إلى جعل اتجاه الفوهة الحرارية للمحرك إلى الأعلى لتقليل الوقع الحراري لها. كما أن تسليحها يشمل مدفع رشاش دوار من عيار 12، 5 ملم بالإضافة إلى صواريخ جو/أرض وصواريخ جو/جو. كما أن سرعتها القصوى مطابقة تقريباً لسرعة مروحية الأباتشي حيث تبلغ 186 ميلاً في الساعة، لكنها أكثر ثقلًا حيث تزن 11 طناً<sup>(56)</sup>.

فحتى يتم استدعاء الطائرات المروحية للقتال فإنها تبقى مخبأة بين 20 إلى 30 ميلاً خلف الخطوط الخلفية للجبهة، بعيداً عن مدى المدفعية العادية. لكن قدرة



الطائرات المروحية على اختزال للمسافات بواسطة التحليق المنخفض القريب والمتبع لسطح الأرض والاختباء وراء المرتفعات الأرضية والأشجار وأنوع الغطاء الطبيعي الأخرى، يجعلها الطائرة المثالية للقيام بمهام الإسناد الجوي الميداني. أما استخدام الغطاء الأرضي في الطيران فيدعى "طيران زأبر الأرض" **Nap-of-the-earth**، وخلال هذا الطيران يؤدي طاقم المروحية عمل القوات البرية أكثر مما يمارسون عملهم كطيارين، إلا في حالات لجوئهم إلى تفادي الألغام المنثورة. وما فوق ذلك، فإن قدرة الطائرة المروحية على تكرار عمليات الإغارة والتحول من نقطة إلى أخرى والعودة مرة أخرى إلى النقطة الأولى مرات عديدة يؤدي إلى إنباطة مهام الدفاع عن الخطوط الأمامية المفككة في الجبهة ومنع القوات المعادية من اقتحامها.

إضافة إلى ذلك، فإن قابليات الطائرات المروحية في الحروب الإلكترونية مزدوجاً مع الذخائر تسمح بتصنيف المروحيات **Apache** و **Mil Mi-28** كأنظمة ومنصات سلاح مستقلة بذاتها. فعلى سبيل المثال، تستطيع مروحية الأباتشي إطلاق صواريخها الستة عشر جو/أرض **Hillfire** بالتعاون مع محدد أهداف أرض أو من طائرة مروحية أخرى (أو حتى طائرة من غير طيار). ويمكنها استخدام التضاريس الأرضية للاختباء والسرية ومن ثم إطلاق صواريخ **Hillfire** على الأهداف المحددة لها من مسافة تصل إلى 10 كيلومترات. ويستخدم مؤشر أشعة ليزر آخر لتوجيه الصواريخ نحو أهدافها<sup>(57)</sup>.

ولا داعي لقلول أن هذه القدرات، التي تستطيع بها الطائرات المروحية الاشتباك مع الأهداف من مواضع محمية والقيام بمهامها بالتعاون الكبير والفعال مع الوحدات العسكرية الأخرى في ساحة القتال، سيفعل الكثير ليقرر مجرى الحرب الجوية-البرية. بالفعل، فإن تحليلات مبادئ الحرب الجوية - البرية تقترح أن نسبة 90% من الصواريخ المطلقّة من هجمات الطائرات المروحية ضد الدروع المعادية تصيب أهدافها، وأن الدبابات تكون عاجزة عن الرد على إطلاق النار الصادر عن المروحية مما يمكن الأخيرة من إنجاز مهمتها<sup>(58)</sup>. وتشكل الطائرات الأحادية تهديداً كبيراً. وفكرة الإقلاع العمودي للطائرات وشنها هجوماً جانبياً من مواقع **Hull-Down** يمكن أن يكون حاسماً في الخطوط الأمامية لساحات القتال في المستقبل<sup>(59)</sup>. وقد تواجه الطائرات المروحية مشهداً كثيباً من حيث متى وأين ستواجه ناراً مباشرة من مدفع أو نظام آخر أشد خطورة، وفي

حالات الخطوط الأمامية المتغيرة والموزعة لساحات المعركة. في هذا الاتجاه والاتجاهات الأخرى، ستبقى الطائرات المروحية هامة نوعاً ما في تطور الطيران التكتيكي.

## FOOTNOTES

- 1– B. & F.M. Bradies, *From Crossbows to H-Bombs*, Indiana University Press, 1973, pp. 173-5.
- 2– Timothy Garden, *Technology Trap: Science and Military*, Brasseys, London, 1989, p. 33.
- 3– Peter Middleton, "Frugal, Fast but Fractious" , *Flight International*, Vol. 126, No. 39 21, 18 August 1984, pp. 113-35.
- 4– Neville Brpwn, *The Future of Air Power*, Croom Helm, London, 1986, p. 72.
- 5– Bill Sweetman, *The New Wave in Aircraft Power*, Croom Helm, London, 1986, p. 72.
- 6– Ibid.
- 7–*Jane's Defence Weekly*, 16<sup>th</sup> September 1989, pp. 512.
- 8– Graham Warwick, " Materials are the Key ", *Flight International*, Vol. 123, No. 3845, 15th January 1983, pp. 146-7.
- 9– B.H. Kear, *Scientific American*, October 1986, pp. 137-45.
- 10– Timothy Garden, *Technology Trap: Science and Military*, Brasseys, London, 1989, pp. 85.
- 11– Neville Brown, *The Future of Air Power*, Croom Helm, London, 1986, p. 74.
- 12– William Welling, " the Mission – Adaptive Wing (MAW): A solution Seems At Hand ", *Military Technology*, Vol. XI, Issue 6/1987, pp. 201-7.
- 13– *The Economist*, 16<sup>th</sup> December 1978.
- 14– Bill Sweetman, " Against the Odds, Air –to– Air Combat in the 1990's", *International Defense Review*, Vol. 20. 5/1987. pp. 581-8.
- 15– Ibid.
- 16– Neville Brown, *The Future of Air Power*, Croom Helm, London, 1986, p. 77.



- 17– Timothy Garden, *Technology Trap: Science and Military*, Brsseys, London, 1989, p. 88.
- 18– Ibid.
- 19– Ibid, 285.
- 20– R. Sivron, *Air Power in the Next Generation*, London, p. 76.
- 21– Ibid, p. 78.
- 22– Neville Brown, *The Future of Air Power*, Croom Helm, London, 1986, p. 130.
- 23– Alfred Price, *Air Battle Central Europe*, Sidewick & Jackson, London, 1987, p. 38.
- 24– Air vice Marshal J.R. Walker, *Air – to – Ground Operations*, Brasseys, London, 1987, p. 127.
- 25– Alfred Price, *Air Battle Central Europe*, Sidgwick & Jackson, London, 1987, p. 100.
- 26– Ibid, p. 126.
- 27– Ibid, p. 127.
- 28– Bill Gunston, *SQY Planes*, Salamander, London, 1983, p. 48.
- 29– Alfred Price, *Air Power Central Europe*, Sidgwick & Jackson, London, 1987, p. 103.
- 30– R. Sivron, *Air Power in the Next Generation*, p.5.
- 31– Fred Majdalany, *The Battle of El Alamein*, Weidenfeld and Nicolson, London, 1965, pp. 73 –4.
- 32– Neville Brown, *The future of Air Power*, Croom Helm, London, 1986, p. 150.
- 33– Alfred Price, *Air Battle Central Europe*, Sidewick & Jackson, London, 1987, p. 38.
- 34– " Air Warfare in the 1990's ", *International Defense Review* 8/1986, p. 1058.
- 35– Norman Lynn, " High Alpha: Key to Combat Survival?", *Flight Intrenational*, Vol. 132, No. 4087, 7th November 1987, p. 29.
- 36– " Air and Air Defence", *Janes Defence Weekly*, 20 June 1987. p. 1315.
- 37– "Air Warfare in the 1990's", *International Defense Review* 8/1986, p. 1059.
- 38– Alfred Price, *Air Battle Central Europe*, Sidewick & Jackson, London, 1987, p. 42.

- 39– Air vice Marshal, R.A. Mason, *Air Power. An Overview of Roles*, Brasseys, London, 1987, p. 81.
- 40– *Military Balance*. 1978-79, IISS, London, 1978, p. 102.
- 41– Aviation Week & Space Technology, 19<sup>th</sup> June 1967, p. 16.
- 42– Nicolle David, *The Holy Day Air War*, Air Enthusiasts, May 1974m p.248.
- 43– *Aviation Week & Space Technology*, 8th March 1982, p. 147.
- 44– Group Captain J.J.R. Cohu, RAF, *The Air Superiority Gap*, Seafeld House Paper, 1982, p. 136.
- 45– Robert Berman & Bill Gunston, *Rockets & Missiles of World War III*, Bison Hamlyn, London, 1963, p. 107.
- 46– W. Seth Carus, AIPAC paper 12, *The Threat to Israel's Air Bases*, American Israeli Public Affairs Committee, Washington, 1985, Ch. 4.
- 47– "Air War: Countering the SAM threat", *Forces* 88, Marshall Cavendish, London, January 1988, p. 96.
- 48– Ibid, p. 98.
- 49– Air vice Marshal R.A. Mason, *War in the Third Dimension*, Brassey's, London, 1986.
- 50– Robert Berman & Bill Gunston, *Rockets & Missiles of World War III*, Bison Hamlyn, London, 1983, p. 113.
- 51– Alfred Price, *Air Battle Central Europe*, Sidgwick & Jackson, London, 1986, p. 66.
- 52– Sergio Caniglio, "The Eastern Masterpiece, Sukhoi-SU-27, Flanker", *Military Technology* Vol. XII, Issue 10 – 1989, p. 100.
- 53– Neville Brown, *The Future of Air Power*, Croom Helm, London, 1986, p. 184.
- 54– Alfred Price, *Air Battle Central Europe*, Sidgwick & Jackson, London, 1986, p. 100.
- 55– Michael Taylor, *Encyclopedia of Modern Military Aircraft*, Biston Books, London 1987, p. 143.
- 56– Ibid.
- 57– *Janes Defense Review*, Vol. 4, No. 3, 1983, p. 206.
- 58– See Colonel J.N.W. Moss and J.L. Waddy, *Rusi Journal*, Vol. 129, No. 2, June 1984, pp. 27-32.
- 59– Neville Brown, *The Future of Air Power*, Croom Helm, London, 1986, pp. 171-2.

## الفصل التاسع

### الفائدة المتغيرة للقوات الجوية (نفع القوات الجوية المتغير)

خلال الخمسة وأربعين عاماً الأولى التي تلت الحرب العالمية الثانية، تباينت أهمية القوات الجوية في الشرق الأوسط. فبينما كان دورها في حرب عام 1982 الجوية على وادي البقاع اللبناني قد أعاد للقوات الجوية الرضا المهني الذي فقدته في العقود السابقة. بدا دورها خلال الحرب الإيرانية العراقية وكأنه استمراراً لذلك الانحدار والتراجع. كما كان فضل مشاركة القوات الجوية كبيراً في انهزام العراق في حرب الخليج عام 1991. ولكن على الجانب العراقي كانت قوته الجوية، برغم من ضخامتها وعظمتها في الظاهر، لكنها كانت إمكانيات ومصادر قوة مبذرة وضائعة.

وليس من الضروري التذكير إلى أن الجدل حول مستقبل القوات الجوية كان يحوم حول تحقيق التوازن بين الكلفة المتصاعدة لها والفوائد الجديدة الإضافية التي تقدمها. ولكن هذا التمرين للقياسي الاقتصادي قلما نجده سهلاً ومباشراً. ليس فقط لانعدام الطريقة التي يتم بها حساب الفوائد، وحتى حالة قياس الكلفة ليست بالأمر السهل للأسباب التالية:

أ — لا يتم الكشف عن الكلفة الأساسية بالضبط.

ب — الأسعار التي تعطي عن الطائرات هي أسعار أخذ الطائرة أي ما يدعى "سعر الطيران بها" ويستثني من هذه الأسعار كلفة الصيانة وقطع الغيار، وكلفة إنشاء القواعد الجوية والتدريبات الروتينية.

بالإضافة إلى ذلك، فهناك عناصر مخفية، كأسعار ومعدلات تبادل العملات



المحلية بالعمليات الصعبة والارتفاع النسبي لمعدل التضخم. وفي الصفقات وخصوصاً التي تعتقد في الشرق الأوسط، هناك المبالغ المدفوعة كعمولات. وهناك فرق في التسعيرة، فالمبلغ المدفوع من قبل القوات الملكية الجوية البريطانية لطائرة التورنيكو (28 مليون دولار)، بينما المبلغ المدفوع من قبل القوات الجوية الملكية السعودية قد بلغ (45 مليون دولار)<sup>(1)</sup>.

أحد الأسباب الجزئية في الصعود الواضح في أسعار الطائرات الحربية هو أن حجم الطائرات قد ازداد عما كان عليه في عام 1945، إضافة إلى دخول التكنولوجيا النادرة وهي في مراحل تطورها الأولى، وعندما تكون الكلفة عالية جداً، تظهر جلياً في الصناعة الجوية. كما أن كلفة الطائرات الحديثة والمتطورة ستستمر بالارتفاع من أجل تغطية كلفة الأنظمة الإلكترونية كأنظمة الإجراءات الإلكترونية المضادة، بالإضافة إلى زيادة التعقيدات المتعلقة بتصاميم الطائرات والتي تعني بالخصوص تصاميم طائرات متعددة الأدوار. وهذا أحد الأسباب التي تجعل القوات الجوية تشرع في تحديث طائراتها القديمة<sup>(2)</sup>.

وظهر اتجاه ثان، بالرغم من عدم انتظامه، وهو الزيادة في معدل خسارة الطائرات، والفضل في ذلك يعود إلى التطور والاستخدام المستمر للدفاعات جو/أرض (SAD) تداخلت أمديات العيارات المختلفة من الصواريخ المضادة للجو (أرض/جو) (SAM) والمدفعية المضادة للطيران والتي دفعت الطائرات بعيداً عن أرض المعركة. ولتفادي الإسقاط والإصابة والبقاء في سماء المعركة أيضاً، ستعتمد الطائرات المقاتلة ربما على إطلاق النار عن بعد أو على مزيج من السرعة الكبيرة ومن على ارتفاعات منخفضة. ولكن الطيران السريع على ارتفاعات منخفضة يؤدي إلى صعوبة تحقيق التهديد وإصابة الأهداف، ولتحسين إمكانيات الطائرات أثر على ارتفاع أسعارها.

الاتجاه الثالث، وهو لتحقيق التبريجي البطيء للتوازن العسكري الجوي في منطقة الشرق الأوسط، وأيضاً بعض التقدم العربي من خلال الدفاعات المضادة للطائرات، والفجوة التقنية بين القوات الجوية الرئيسية في الشرق الأوسط ليست كما كانت عليه سابقاً<sup>(3)</sup>، وانعكاس ذلك على القوات الجوية الإسرائيلية، والتي غالباً ما اعتمدت على هذه الفجوة، كانت وخيمة خصوصاً في حرب عام 1973 فالطائرات الحربية الإسرائيلية كطائرات F-15 و F-16 ليست أكثر تطوراً من طائرات Tornado السعودية أو طائرات MIG-29 السورية والعراقية أو طائرات Sukhoi SU-24{27

وأصبح تضائل هذه الفجوة أكثر إمكانية بسبب ثلاثة عوامل. العامل الأول؛ هو زيادة استعداد الولايات المتحدة الأمريكية على بيع أنظمة معقدة لأقطار كمصر والمملكة العربية السعودية وهما عدوان محتملان لإسرائيل. فعملية بيع طائرات الأواكس المعدلة و F-15 للسعودية مثال على ذلك، وبيع طائرات (F-16) لمصر مثال آخر. الثاني وهو تغير سياسة الاتحاد السوفيتي السابق حيال نقل أو تصدير التكنولوجيا. فبينما أخذت طائرة MIG-21 عقدين من الزمن بعد دخولها الخدمة<sup>(4)</sup>. الثالث، كثرت الطائرات الأوربية، الغربية المتطورة في منطقة الشرق الأوسط، وطائرات Mirage 2000 وطائرات Tornado مثالين على هذه النقطة.

### الطبيعة المتغيرة للحروب:

طرحنا الطبيعة المتغيرة للحرب أسئلة جادة حول ملائمة عمليات قصف إمدادات العدو. ففي الفصول السابقة تم طرح نقاط حول طبيعة الحروب في المستقبل وكونها ستكون حروباً ديناميكية متحركة ذات أعداد عسكرية قليلة. فإذا كان الأمر كذلك، فستكون فرصة الإمدادات والإسناد أقل ولذلك فإن الهجمات الجوية على خطوط الإمداد سوف لا تكون بالأهمية التي كانت عليها في السابق. والميزة العامة الأخرى للحرب المستقبلية هو إمكانية نشوب عدد من المعارك في آن واحد وفي أكثر من جبهة. فعبور قناة السويس عام 1973 تم في عدة نقاط على امتداد الجبهة البالغ عرضها 90 ميلاً. ومشابهاً لذلك، عند اندلاع المعارك في حرب الخليج عام 1986، فإنها اندلعت على ثلاثة قواطع مهمة على امتداد الجبهة البالغ عرضها 1000 ميل.

فإمكانية انعدام الهجوم الرئيسي على الطريقة المركزة الكاسحة الكلاسيكية يمكن أن يعني شيئين للقوات الجوية التكتيكية. الأول، قد يعني ذلك انتشار القوات الجوية للطرفين المتحاربين على عدد من ساحات المعارك وبالتالي ترك مبدأ الكتلة بالإضافة إلى الضغط الكبير على مصادر قوتها وعلى الاتصالات وأنظمة القيادة والسيطرة. الثاني، الإسناد الجوي الميداني CAS سيكون أقل أهمية، بسبب أن قائد الجيش سيكون أقل إكتراناً بتركيز النار على النقطة المركزية. إضافة إلى ذلك، زيادة الاعتماد على الأنظمة الأخرى الأرخص والأصغر كالطائرات المروحية والعربات المتحركة بتنفيذ أدوار الطائرات الحربية.

هذه الاتجاهات تعني أولاً وهو الأهم أن نفوذ الطائرات الحربية ذات الطيار في

تتناقص مستمر. والأكثر من ذلك، أنها أكثر تعرضاً مما في أي وقت من الأوقات لخطر تدميرها وهي جاثمة على الأرض، ليس فقط من الهجمات الجوية المباغثة بل من هجمات صواريخ أرض/ أرض وهجمات أنظمة مدفعية الميدان بعيدة المدى، مصحوباً بتطور الذخائر الدقيقة الموجهة PGM. وأخيراً، تطور الذخائر ذات الرؤوس الحربية الموجهة ذاتياً للمتعددة، والتي تعد بدقة وتدمير عاليين.

### تأثير الجغرافيا:

في حالة تساوي جميع العوامل الأخرى، فإن التنظيم الجغرافي العسكري سيكون عاملاً مهماً في تحديد دور القوات الجوية. فطوبوغرافية ومناخ الشرق الأوسط تتقصهما التباينات الحادة، ولا يشكل أية تحديات لعمل الطائرات الحربية التابعة للقوات الجوية العاملة في المنطقة، كما في التحديات التي تواجه القوات الجوية في وسط أوروبا مثلاً أو حتى في أدغال آسيا، وإفريقيا. والنقطة التي يجب التأكيد عليها هنا هي شبه انعدام تواجد الغيوم في أجواء أغلب بلدان الشرق الأوسط وفترات طويلة من السنة. حيث أن باستطاعة الغيوم إرباك وإعاقة عمل القوات الجوية. ففي حرب أكتوبر عام 1973، شكلت الغيوم المنخفضة أحد أسباب تأخر الإسرائيليين في شن الهجمات الجوية المباغثة. كما، وحسب التقارير، كانت هناك خطة للهجوم على بطاريات الصواريخ السورية المضادة للجو SAM في وادي البقاع في ربيع عام 1982 من قبل القوات الجوية الإسرائيلية قد تم تأخيرها لعدة أسباب، كان من بينها ظهور غيوم كثيفة ملبدة على مواقع القوات السورية في الوادي. وبالفعل عندما نفذ الهجوم في حزيران ذلك العام، بدأ في الساعة 14.000 حيث قدمت "الطائرات الإسرائيلية" من جهة الشمس.

هناك عامل مناخي متميز آخر في الشرق الأوسط ألا وهو ارتفاع درجات الحرارة في الصيف، والتي قد تصل إلى حدود 45 درجة مئوية أو أكثر في بعض أقطار الشرق الأوسط. وكما أشرنا سلفاً فإن درجات الحرارة العالية والمترافقة مع الرطوبة المطلقة العالية في مناطق كمطقة الخليج تعني أن الأجهزة العسكرية الفريدة المتطورة ستعمل بمقدار نصف عمرها العملي التي تحققه في أوروبا. كما أن الحال في الجفاف والإرهاق الناجم عن الحرارة وهي عوامل تقلل من فعالية وانتباه الطواقم المشغلة للدفاعات الجوية، وخصوصاً في حالات ارتدائهم البدلات



الواقية من الأسلحة الكيميائية في حالة وجود الحاجة إلى ارتدائها.

أما طبيعة الأنواء الجوية في المنطقة الشمالية من الشرق الأوسط، والتي تشمل إسرائيل وجيرانها المباشرين من العرب، فهو خليط من أنواء محيط البحر المتوسط وأنواء الصحراء. في الوقت نفسه، في حوض الخليج فإن مؤشرات الحرارة والرطوبة تؤدي، كما أسلفنا، إلى بروز ظاهرة (Ducting) أو الممرات الهوائية كما أشرنا سابقاً، وبسببها يكون عمل المستقبلات الرادارية غير منتظم ومشوش، وفي أية نسبة بالقرب من سطح البحر. وللموازنة فإن هذه الظاهرة تعمل لصالح الهجمات الجوية.

تتغير طبوغرافية الشرق الأوسط في المميزات والتفاصيل من قاطع محلي لآخر. فإسرائيل على سبيل المثال، مسورة بهضاب وسلاسل تلال من الشمال والشمال الشرقي، فبينما يوفر البحر الأبيض المتوسط وصحراء سيناء جبهة مفتوحة نسبياً. ولكن سيناء تشمل مرتفعات حتى ارتفاع 2100 متر. باستطاعة الجبال أن تخبيء الطائرات المغيرة، ولكنها أيضاً قد تجبر الطيارين على التحليق العالي، وتعرضهم لاحتمالات الاكتشاف والتتبع من قبل الرادارات المعادية. ففي سيناء كان ممراً متلاً من العلامات المركزية.

إضافة إلى الطبوغرافيا، فإن كثافة الجيوش تؤثر على العمليات الجوية، خصوصاً في عمليات الإسناد الجوي الميداني. فالكثافة القليلة تعني الجبهات السريعة المتحركة والموزعة والنقطة المراد تثبيتها هنا سهولة الطائرات المغيرة في التحليق حول الأهداف وتطويقها. فأجنحة الجيوش غالباً ما تكون مفتوحة. وخلال حرب عام 1973، استطاع الطيارون الإسرائيليون مهاجمة الدروع السورية المتقدمة من خلفها بواسطة التحليق والتجنيد بمنحني عبر الأراضي الأردنية.

لكن، لبلاد كإسرائيل يمتلك أكثر من 25 سرباً من طائرات الخطوط الهجومية الأولى وشبكات معقدة من الرادارات الأرضية، وغطاء مضاداً للطيران يتوفر له درعاً دفاعياً منسوجاً ومحكماً ضد الاختراقات الجوية. وزيادة على ذلك، فإن موقعه الاستراتيجي في قلب المنطقة، يعطي القوة الجوية الإسرائيلية أفضلية ملحوظة فيما يتعلق بالطيران الحربي التكتيكي. ولكن، عندما يتم الحديث حول التبادل المدفعي، فإن العمق المحدود لهذا البلد قد يعرضه لصعوبات جمة. وبالخصوص أنه معرض لخطر القصف بواسطة صواريخ أرض-أرض.

## تراجع القوة الجوية:

واحدة من حقائق الحرب الإيرانية العراقية كانت تهميش الطيران التكتيكي. فهو لم يلعب أي دور مهم في المعارك البرية للشرطة. كما لم يكن السلاح الرئيسي في "حرب المدن". وفي حرب الخليج الثانية، لعبت القوة للصاروخية العراقية دوراً أكبر بكثير من ذلك الذي لعبته قواته الجوية. ولذلك شهدت المنطقة عودة كبيرة للأسلحة الأرضية. فانتشار الصواريخ الباليستية في المنطقة هدد بتهميش أدوار القوات الجوية في ما يخص التوازن العسكري في منطقة الشرق الأوسط. فإذا ما قورنت الصواريخ الباليستية أرض/أرض SSM بالطائرات الحربية الحديثة، فإنها — أي الصواريخ — أرخص سعراً وأقل كلفة في مجالات الصيانة والتشغيل، كما أن من السهل الحصول عليها وتشغيلها، هذا بالإضافة إلى كونها تمثل عامل تهديد غير معروف ولكنه مخيف ضد الأهداف الثابتة وذات الأهمية العالية والمدافع عنها بصورة كبيرة كالقواعد الجوية أو المنشآت النفطية أو الجسور الاستراتيجية، فهي السلاح المناسب للاستخدام.

كما يبدو أن قصف هذه الأهداف في الأعماق المعادية هو خيار أكثر عقلانية وفعالية باستخدام هذه الصواريخ مما هو الحال في استخدام للطائرات الغالية والمعرضة للفقدان والخسارة. وتشير التقارير إلى أن الصواريخ قد سيطرت على التسابق التسليحي في منطقة الشرق الأوسط خلال السنوات العشرين (أنظر الفصل التاسع). وتتبع جانبية وخطر الصواريخ الباليستية المعقدة في منطقة ملتزمة سياسياً كمناطق الشرق الأوسط من قدرتها على اختراق خطوط العدو بجاهزية وسرعة عاليتين ومن مسافات بعيدة. وهي تؤكد فكرة للهجمات المباغثة الأولية. كما أن الأخطار تزداد كثيراً بقابليتها على إطلاق الرؤوس الكيميائية والنووية، وهذا تطور نوعي لم يظهر على ساحة الحرب العربية الإسرائيلية. كما أن الباعث الأكبر للقلق هو السعي الإسرائيلي باتجاه للدفاعات الإسرائيلية المضادة للصواريخ الباليستية (BMD). وقد بدأ برنامج تطوير صاروخ (أرو) كما أشرنا بعد إلغاء مشروع طائرة ليفي عام 1987، وهو فرع جانبي من مبادرة (برنامج) للدفاع الاستراتيجي الأمريكي SDI، التي أطلقها الرئيس الأسبق رونالد ريغان وتم إحيائها من قبل جورج دبليو بوش.

ومن المعروف عن إسرائيل أنها البلد النووي الوحيد في منطقة الشرق الأوسط. ففي عام 1974 قالت وكالة المخابرات المركزية الأمريكية CIA أن

إسرائيل قد حصلت على الأسلحة النووية. ولكن، بعد استجواب الخبراء البريطانيين والأمريكيين التقني الإسرائيلي مورديخي فنونو عام 1986، بدا واضحاً أن لدى تل أبيب ما بين 100 إلى 200 قنبلة نووية، وهي تعمل على الخيار النووي الحراري.

ما عدا الهند وباكستان، ليس هناك دولة ثالثة في المنطقة لها القدرات اللازمة لإنتاج الأسلحة النووية. وقد تم إيقاف المحاولات العراقية على هذا الخط الآن من قبل الأمم المتحدة وقراراتها في وقف حرب الخليج، التي دعت إلى تدمير جميع المنشآت النووية في العراق. ولذلك وحتى سنوات قادمة من الصعب تصور حصول أي بلد عربي على الأسلحة النووية. ولكن بعض الأقطار، خصوصاً إسرائيل وإيران والعراق وسورية، تمتلك أسلحة كيميائية وربما بيولوجية أيضاً. ومن الحقائق المعروفة أن العراق قد استخدم هذه الأسلحة الخطرة في الحرب العراقية الإيرانية، أما الآن فحتى هذه القدرة للتسليحية العراقية خاضعة لقرارات الأمم المتحدة، وعملية تدميرها جارية.

### الجغرافية السياسية في الشرق الأوسط:

يشير توفر أسلحة الدمار الشامل أن منطقة الشرق الأوسط يمكن أن تتحدر نحو مصائد عسكرية كارثية في الوقت الذي تتعدم فيه المبادرات السياسية من قبل جميع الأطراف لمنع القدر المظلم الذي تتجه إليه المنطقة.

فالعالم العربي في أواخر الثمانينات من القرن الماضي، كان مصاباً بالإحباط واليأس إثر استلام غورباتشوف للسلطة في الاتحاد السوفيتي، وهذا عكس حالة عامة من الارتياح، عمت أوروبا الشرقية وحتى أمريكا اللاتينية. أما الهجرة الكبيرة لليهود السوفيات إلى المنطقة وانهايار الاتحاد السوفيتي كحليف فقد أضعف الموقف السياسي العربي. حتى أن الزعماء العرب حلفاء الغرب يومها كالملك حسين مثلاً خافوا من استعداد الغرب إلى تركهم تحت رحمة إسرائيل، وشعر أنه مضطر إلى التحالف مع أنظمة كنظام صدام حسين خلال حرب الخليج الثانية. ولكن في الوقت نفسه، كانت إسرائيل مقسمة سياسياً كما هو حالها دائماً. فاليمين الإسرائيلي يريد الدخول في مغامرات عسكرية، فمثل هذا العمل قد يعيد له ما فقد من التشجيع الأمريكي من جانب، ويقوي الحقائق السياسية الجديدة في الأراضي الفلسطينية المحتلة (غزة والضفة الغربية) والمناطق الأخرى. فالحرب قد توفر الغطاء العالمي المثالي لإخماد المقاومة الفلسطينية بالقوة. وهناك باستمرار، أحد طرفي الصراع



ممن يشعر بإغراء تبني الخيار العسكري، على أمل أن تكون هناك حرب أخيرة تحسم النزاع العربي الإسرائيلي نهائياً.

ولكن يمكن أن يشعر الشخص بالإغراء لاستنتاج دروس أكبر من تاريخ هذا النزاع. فبينما كان لكل من الحروب الكبيرة السابقة وقع وتأثير على الحالة الجارية، فإن المسألة الرئيسية التي لم تحل للوقت الحاضر هي القضية الفلسطينية. لقد سيطرت هذه القضية ولفترة 75 سنة على الحياة السياسية في المنطقة. بينما يستمر المجتمع الإسرائيلي بإظهار عدم مرونته، ومخيلته وعدوانيته نحو الفلسطينيين، وبالتالي يتفادى جميع فرص للسلام المقدمة من قبل المجتمعات العالمية والقوى العربية المعتلة، ولذلك فإن أية مغامرة عسكرية قد تزيد القضية الفلسطينية تعقيداً. ونشوب حرب في الشرق الأوسط، سوف لن يوفر الحلول لمشاكل المنطقة. وعلى العكس، فبظهور الأسلحة (الجوية والبالستية) ذات القدرة على الدمار الشامل قد تؤدي إلى كارثة، ليس لهؤلاء المشتركين في الحرب فحسب، بل على العالم أجمع.

وستخلق معضلة كبيرة للقاهرة على الخصوص، حيث قامت مصر بتقوية علاقاتها مع العراق إبان الحرب العراقية الإيرانية، وشملت هذه العلاقات التعاون العسكري بين البلدين والذي شمل عدة مواضيع، كبيع قطع الغيار السوفيتية الصنع إلى العراق، وبيع 80 طائرة تدريب من طراز Tocano ودخول مصر وباشتراك الأرجنتين في تطوير الصاروخ البالستي البعيد المدى Concord-II. في المقابل حصلت مصر على قبول عودتها في المجتمع العربي مرة أخرى، وتأكدت عودتها إلى قيادة العالم العربي في مؤتمر القمة وموقف القاهرة ضد الاحتلال العراقي للكويت. في الجانب الآخر، فإن معاهدة السلام للموقعة مع إسرائيل عام 1979 تحتم على المصريين التخلي عن الأعمال العسكرية تجاه إسرائيل. كما أن مساعدات الولايات المتحدة الأمريكية للاقتصاد المصري هي في غاية الأهمية. لذا فإن إمكانية قيام القوات المسلحة المصرية بدور فعال في الحروب العربية الإسرائيلية المستقبلية هي من أكثر النقاط إثارة للمشاكل، وبخروج مصر لختل التوازن الاستراتيجي في المنطقة لصالح إسرائيل.

أما دور موسكو خلال التغيرات الداخلية في الاتحاد السوفيتي/روسيا، فقد كان مشوشاً ومعتماً للغاية. فمن جانب، فإن الانهيار الاستراتيجي لقواتها قد يكشف ويعرض السوريين، بالخصوص، للقوة الإسرائيلية الجوية والبرية، ومن جانب آخر، قد تتصور بعض القوى المتشددة ومن بينها قادة القوات المسلحة السوفيتية

السابقة أن مسرح الشرق الأوسط يمكن أن يكون البديل لمسرح أوروبا الشرقية لمد نفوذها. وقد توفر لها مصدراً ثميناً للحصول على العملات الصعبة التي هي في حاجة ماسة لها، ويدفعها لتزويد العرب والإيرانيين بقوات صاروخية كبيرة وبطائرات حربية متطورة.

كان للتطورات التي حدثت في أوروبا الشرقية تأثيرات استراتيجية أخرى على منطقة الشرق الأوسط. فعمليات التصنيع لبلدان أوروبا الشرقية للديمقراطية الصاعدة، والارتفاع في مستوى المعيشة سيضع ضغوطاً إضافية على العالم فيما يتعلق بمصادر الطاقة. إضافة إلى ذلك سيكون طلب الإمدادات النفطية كبيراً جداً في نهاية القرن. ولهذا يمكن أن نتصور ثلاثة عوامل:

أ - الانخفاض في مستوى إنتاج الولايات المتحدة بينما بقيت المستهلك الرئيسي في العالم.

ب - الانخفاض في احتياطي نفط بحر الشمال.

ج - إلحاح موسكو على طلب العملة الصعبة لما تقوم به من إمدادات نفط لدول أوروبا الشرقية.

ولهذا فإن الأهمية الاستراتيجية للخليج بوصفه أكبر خزان للنفط في العالم ستزداد. وهذا ما يؤدي إلى أن الاهتمام بأمن المنطقة الذي سيسيطر على الأولويات السياسية، خصوصاً في الغرب.

وفي ذات الوقت، كشف النزاع العراقي الكويتي أن دول مجلس التعاون الخليجي GCC بالرغم من برامجها التسليحية للضخمة، هي أضعف من أن تستطيع الدفاع عن نفسها ضد التهديدات الخارجية الكبيرة. وهناك عدة أسباب، يتعلق أولها بالطاقة السكانية التي بلغت حوالي 20 مليون نسمة، وهي ضعيفة ديموغرافياً أو سكانياً، ويبلغ تعداد أفراد القوات المسلحة العاملة في دول مجلس التعاون الخليجي قرابة 300 ألف، حيث يعمل عشرة بالمائة من هذا العدد في قواتها الجوية الست، بتجهيز 400 طائرة من جميع الأنواع<sup>(11)</sup>. وتفتقر قواتها الجوية إلى أنظمة الاتصالات، ومراكز القيادة والسيطرة الموحدة، كما لم يتم الاتفاق على مقترح القيادة العسكرية الاستراتيجية. ويتعلق الثاني بالبناء السياسي الداخلي والذي يسببه عدم التوازن بين المواطنين والعمالة المهاجرة التي تفوق مضيقها. وبالفعل فإن الخليج المضطرب قد نجا من الانقلاب الديمقراطي الذي حدث في أوروبا

الشرقية وأماكن أخرى من العالم. بينما هذا سيخلص دول مجلس التعاون الخليجي مما يخبأه المستقبل القريب من خفايا، ولكن على المدى البعيد قد يؤثر بطريقة غير متوقعة وذات عواقب مخربة. وفي هذا السياق، تعتبر أنظمة الخليج قواتها الجوية الصغيرة كقوة مضادة للتمردات الداخلية، ولحماية النفس والمنشآت النفطية أكثر منه لمواجهة تهديد خارجي.

### التدخل العسكري من الخارج

وبناء على ذلك، فإن منطقة الخليج ستبقى بحاجة إلى حماية خارجية. كان التدخل العسكري الفعال من خارج منطقة الشرق الأوسط في شؤونها من علامات تاريخ المنطقة العنيف، كما أن من الممكن أن يشهد المستقبل اشتباكات أجنبية في هذه المنطقة العالية التسليح والمضطربة، ففي الأجزاء الأولى من هذه الدراسة يمكن اكتشاف مدى استعداد القوى الأجنبية في التدخل لمواجهة نظام معادي أو لحماية نظام حليف (انظر الفصل الثالث). وبالطبع، فإن القوة الجوية هي إحدى أقوى آليات الاستتار الذي يتطلبه هذا التدخل.

### قابليات الولايات المتحدة:

خلال الثورة الإسلامية في إيران عام 1979، كانت الإدارة الأمريكية قد بدأت وضع تفاصيل الاستراتيجية البرية التقليدية لقوة الانتشار السريع<sup>(12)</sup>، ولكن في كل من مجلس الأمن القومي الأمريكي (NSC) وفي مكتب التحليلات والتقييم التابع للبنتاغون (PA&E)، كان موضوع وضع خطة طوارئ في الخليج حساساً جداً، بسبب المعارضة الشديدة التي تواجهها في البرلمان الأمريكي، واستمر هذا الحال حتى عام 1980. مع خطاب "حالة الاتحاد" الذي ألقاه للرئيس جيمي كارتر، حيث أصبحت قوات الانتشار السريع جزءاً من استراتيجية البيت الأبيض الرسمية في الشرق الأوسط.

وفي المشهد الرئيسي، كان للتصور لعمل قوات الانتشار السريع هو أن تبدأ بإنزال قوات خاصة أمريكية في الممرات الجبلية في شمال إيران. وهذه القوات الخاصة ستحصل على المساندة من قبل قوات جوية منطلقة من ديبغو غارسيا، والقواعد الجوية في المنطقة وحاملات الطائرات الأمريكية في شرق البحر الأبيض المتوسط والبحر العربي والخليج العربي. في بادئ الأمر، كان الهدف هو إبطاء أو



إيقاف التقدم السوفيتي، وإعطاء الولايات المتحدة وحلفائها الوقت الكافي لنقل قوات كبيرة وثقيلة إلى جنوب إيران لحماية المنشآت النفطية<sup>(13)</sup>.

تركز النقاش الذي تبع ذلك في لوائح الثمانينات على الصعوبات العملية التي قد تواجه قوات الانتشار السريع مقابل ثلاثين فرقة من قوات الاتحاد السوفيتي السابق. ولكنها بدت غير حقيقية لاعتبار المواجهة مع الاتحاد السوفيتي سابقاً كمواجهة قليلة الكثافة أو محدودة بدلاً من أن تكون جزءاً من حرب أكبر وأشمل وبالفعل كما جاء في القول عن أحد أعضاء مجلس الأمن القومي سابقاً: لا البلدان العربية في الشرق الأوسط ولا الحلفاء الغربيين للأمريكان اعتقدوا بأن التهديد الحقيقي سيكون من الحروب المحلية. ولكن بعد أن تلاشى التهديد السوفيتي، بوصول غورباتشوف للحكم العام 1985، أصبحت الفكرة القديمة تحت سيطرة القيادة المركزية (CENTCOM). في ذلك الوقت تتألف القيادة المركزية من ست فرق وثلاث من فرق الجيش ومشاة البحرية، وعدد من الأجنحة الجوية للتكتيكية وعدد آخر من أسراب للقاذفات، وثلاث حاملات طائرات ومجموعة حربية، ومجموعة تدخل بحرية سطحية. كما تم الاتفاق على إنشاء مراكز الإمدادات اللوجستية الفعالة في كل من عمان، وكينيا، والصومال. كما جرت المفاوضات على مركز في مصر<sup>(15)</sup>.

### مناطق الناتو:

تختلف بلدان الناتو عن القيادة المركزية الأمريكية، من حيث أن الناتو خصص قوات محدودة جداً للعمليات خارج أراضي حلف الناتو. وبالفعل، حتى تعريف أراضي حلف الناتو كان من الصعوبة تحديدها. فبعد الهجوم الفرنسي البريطاني على مصر خلال أزمة السويس عام 1956، ومعارضة الولايات المتحدة لها، أكد أحد تقارير حلف الناتو الصادر في ديسمبر عام 1956 على أنه "يجب على الناتو أن لا تتسبب أن نفوذ ومصالح أعضائها غير محصورة في المناطق التي تغطيها المعاهدة، وأن المصالح المشتركة للمجموعة الأطلسية يمكن أن تتضرر بالتطورات التي تجري خارج منطقة المعاهدة"<sup>(16)</sup>. ولكن المنظمة لم توفر أي تشجيع وإسناد لأحد أعضائها المستعد للدفاع عن مصالحه خارج أوروبا.

بعد الغزو السوفيتي لأفغانستان في شتاء 1979، خطت دول الناتو خطوات جادة في الإعداد لتوجيه امكانياتها العسكرية إلى الخليج<sup>(17)</sup>. فخلال الحرب الإيرانية العراقية، قامت البواخر الأمريكية والبريطانية والفرنسية والأسترالية بعمليات مراقبة

مشتركة في بحر العرب وفي الخليج، بينما أرسلت ألمانيا وهولندا بواخر إلى المحيط الهندي<sup>(18)</sup>.

وستجبر المتغيرات الأساسية التي حدثت في أوروبا، وخصوصاً بعد انتهاء وتلاشي حلف وارسو كقوة عسكرية، أعضاء حلف الناتو على إعادة التفكير والتأقلم مع الظروف الاستراتيجية العالمية السائدة. ويبدو أن أحد الأفكار التي جرى بحثها بجديّة في الغرب، هي إعادة بناء أجزاء من قوات الناتو للقيام بدور الشرطي العالمي في أوروبا الشرقية والبلقان وربما في المستقبل خارج أوروبا. والبريطانيون بوضوح هم قادة إعادة التفكير هذه. وفي خطاب وجهته رئيسة وزراء بريطانيا إلى وزراء خارجية حلف الناتو في مدينة تونبيري الاسكوتلندية في الأول من يونيو عام 1990 تتبأت مارجريت تاتشر بهذه الفكرة. فقامت بتذكير مستمعيها أنه ليس بالماضي البعيد "عندما قام أحدنا بالذهاب إلى الخليج العربي للحفاظ على تدفق إمدادات النفط"<sup>(19)</sup>. وفي ذات اليوم قام السيد توم كينغ، وزير دفاعها، وفي برنامج وقت أسئلة في تلفزيون الـ"بي بي سي BBC"، بتريد نفس النغمة بتذكير المشاهدين بالتهديد المحتمل لمصالح الناتو في مناطق كالشرق الأوسط، والتي تشهد انتشاراً كبيراً من الصواريخ الباليستية. والتغيرات في مبادئ الناتو عندما تتم ترجمتها لإعادة الترتيب قد يكون لها تأثيراً عميقاً على الحروب المستقبلية في الشرق الأوسط. وفي الوقت الحالي وعلى المستوى العملي، تمتلك الولايات المتحدة لوحدها الأعداد الملائمة من القوات الخاصة التي تمكنها من التدخل بصورة مستقلة في المنطقة خلال الأزمات الكبيرة، كما هو الحال في تعهد الولايات المتحدة بتحرير الكويت من الاحتلال العراقي عام 1991.

### المصالح الاستراتيجية المشتركة:

يجب أن لا يكون هناك أي وهم في أن المصالح الاستراتيجية الغربية والحكومات الخليجية بما يخص حماية إمدادات النفط متطابقة تماماً. وهذا صحيح دون الاكتراث بأنواع الأنظمة والقوى. حتى الحكومة الإسلامية في إيران أبدت تقديرها لهذه الحقيقة.

ولكن التحديات الصعبة تكمن في سوء الفهم الذي ينتج عندما تتدخل المصالح الإسرائيلية في الأمر، بذلك يكون قرار التدخل الغربي في المنطقة أكثر تعقيداً. والسؤال المثير حينها هو: ما هو البعد الذي تستعد فيه المجموعة الأوروبية

لمساندة سياسة الولايات المتحدة في الشرق الأوسط المحابية للسياسات الإسرائيلية اليمينية المتطرفة؟ هل البريطانيون والفرنسيون، على وجه الخصوص، مستعدون لمساندة هجوم إسرائيلي على الأراضي الأردنية؟ حتى في المواقف شبه الحربية التي حدثت بين إسرائيل وسورية، وبينما كان الطرف الثاني أكثر تعرضاً للخطر بسبب انحسار المشاركة الروسية في المنطقة، هل تكون الأمم الغربية (وبرلماناتها) بنفس الاستعداد الذي لا يزال عليه حلفاؤهم الأمريكيان، حيث الاصطفاف مع إسرائيل؟ إضافة إلى ذلك، هل باستطاعة الأقطار العربية المحافظة الحليفة للغرب البقاء على الحياد في ظروف كهذه؟

من الصعب الإجابة على هذه الأسئلة، ويكمن السبب الرئيسي في الغموض الذي يحيط بمستقبل السياسة العالمية والذي لم يكن في يوم من الأيام صعب التنبؤ كما هو الحال عليه. والحقيقة هي أن هذه الدراسة قد أجريت في وقت كانت فيه قوة عظمى في حالة انحسار شديد في نفوذها العالمي، مما يجعلها أشد صعوبة للتنبؤ في المشاهد المستقبلية. في الوقت نفسه، بقيت منطقة الشرق الأوسط كما هي عليه سريعة الإثارة ومتفجرة، وقواها الرئيسية: أ - شديدة التسلح، ب - ومحكومة من قبل إدارات ضعيفة تعتمد في سلامتها على تطرف مجتمعاتها الهشة والمحبطة، ولذا فهي في أشد الحاجة إلى للمغامرات العسكرية الخارجية مع الأعداء التقليديين لإنشاء تماسك اجتماعي داخلي.

ولكن نتائج الانتخابات الإسرائيلية العامة لعام 2001 تبعث على القلق الشديد، بالرغم من عدم تأكيد أنها بداية جديدة. وليس من الصدفة أن يكون التحول في التصرف التي تمثلته يتزامن مع إعادة التفكير الرئيسية التي تحدث عبر العالم أهداف ومتطلبات القوى العسكرية، بما فيها القوات الجوية. فرئيس الوزراء الإسرائيلي أرييل شارون يجسد العقلية العسكرية العنصرية المتطرفة في مفهومها للسلام في منطقة الشرق الأوسط، وهو إخضاع الشعوب والدول المحيطة بإسرائيل لمنطق القوة. في نفس الوقت فإن مجيء جورج بوش الابن للرئاسة ورامسفيلد للدفاع في واشنطن ينبئ بأوقات عصيبة ستواجهها الدول العربية في السنين القادمة. وإذا كان هناك من فائدة استراتيجية من تتبؤات هذه الدراسة، فإن تطوير القوة الصاروخية العربية، والسعي لتطوير دفاعات مضادة لأي محاولة، لتحديد هذه القوة، سيكون عاملاً مساعداً لحفظ نوع من التوازن العسكري قد يعيق المؤسسة العسكرية الإسرائيلية وعلى رأسها شارون من القيام بأي مغامرة حمقاء



نحو توسيع رقعة الحرب التي يشنها على الشعب الفلسطيني لتشمل دولاً وشعوباً أخرى في المنطقة.

ونحن نرسل هذا الكتاب للطبع، والمنطقة تمر بأشد المراحل خطورة وعدم استقرار في ظل الاستراتيجية الأمريكية فيما يسمى "الحرب على الإرهاب". فمند أحداث 11 سبتمبر 2001 والسياسة الأمريكية تتجه نحو القوة العسكرية لمواجهة المعارضين لاستراتيجيتها في الهيمنة على منابع النفط في الخليج وحوض بحر قزوين. وهي استراتيجية يعتبر التحالف مع إسرائيل أحد أهم عناصرها.

## FOOTNOTES

- 1- Judith Perera, "Gulf security: Is Self-defence a myth?" *The Middle East Magazine*. September 1984, pp15-18.
- 2- Mike Howarth, "Combat Aircraft Upgrades for smaller Air Forces", *International Defence Review*. 2/1987, pp.161-5.
- 3- Anoushirvan Ehteshami, "Air Power in the Middle East: An Analysis", *Gulf Report*, The Gulf Institute for strategic Studies Ltd. August – September 1988, pp.190-27.
- 4- Ibid.
- 5- Robert E. Harkavy and stephanie G. Neuman, *The Lesson of Reccent Wars in the Third World*. D.C. Heath and Company, Lexington, 1985, p.264.
- 6 – For more details see chapter 3, " October 1973 War ".
- 7 – Ibid " The Iran Iraq War".
- 8 – See *Survival*. The International Institute for Strategic Studies, London, May/June 1989, pp. 225-235.
- 9 – US Government, *Projects for Further Proliferation of Nuclear Weapons*. DC1 N10 1945/74, 4<sup>th</sup> September, 1974.
- 10 – See *The Sunday Times*, 5<sup>th</sup> and 12<sup>th</sup> October, 1986.
- 11 – *The Military Balance, 1989-1990*, IISS, London, Autumn 1989, pp. 93-119.
- 12 – Charles A. Kupchan, *The Persian Gulf and the West*, Allen & Unwin, London 1987, p. 106.
- 13 – Ibid, p. 110.
- 14 – Robert H. Johnson, " The Persian Gulf in US Strategy" *International Srcurity*, Summer 1989, (Vol. 14 No.1) p. 151.

- 15 – Maxwell Orne Johanson, *Rapid Deployment and Regional Military Challenge: The Persian Gulf Equation*. Chap. 7 in Olson Ref: Ibid.
- 16 – NATO Defense Committee, *Final Communique* ( Brussels, May 1980 ) paragraph 8.
- 17 – Ibid.
- 18 – Charles A. Kupchan, *The Persian Gulf and the West*, Allen & Unwin, London 1987, p. 162.
- 19 – Sarah Hem, " Thatcher Sets outnew NATO role ", T.M. *Independent*, Friday 8<sup>th</sup> June 1990.



## المصادر:

### BIBLIOGRAPHY

- Adams, Michael, (ed), *Handbooks to the Modern world: the Middle East*, Facts in File Publications, New York and Qxford, 1988.
- Aker, Frank, *October 1973- The Arab- Israeli War*, Archan Books, Shoe String Press Incoportated, Connecticut, 1985.
- Allen, Frost, Peter, "IAI: Competing in a'Climate of total insecurity", *Jane's Defence weekly*, Volume II, No. 9, March 4, 1989.
- Ambrose, Stephen E, *Eisenhower*, Simon and Schuster Incorporated, New York, 1993
- Anoudhirvan, Ehteshami, "Air power in the Middle East: An Analysis", *Gulf Report*, The Gulf Institute for Strategic Studies Ltd, August-September, 1988.
- Armitage, sir Michael, *Unmanned Aircraft*, Brasseys, London, 1987.
- Barkar, A.J, Suez. *The Seven Day War*, Faber and Faber Ltd, London, 1964.
- Bather, R.F. and Griffiths, N, "Som Historical Aspects of Shaped Changes", *Army Quarterly and Defence Journal*, Vol. 114, No, 2, April,1984.
- Beafure, General Andre, The French Task Force Commander, *The Suez Expedition: 1956*, translated byby maior colonel R.H. Barry, Faber & Faber, London, 1969.

Beeston, Nicholas, "Cairo Race for Islamic Missiles", *The Times Newspaper*, London, 25<sup>th</sup>, June, 1988.

Bellamy, Chris, *The Future of Land Warfare*, Croom and Helm, London, 1986.

Berman, Robert and Gunston, Bill, *Rockets and Missiles of World War III*, Bison Hamlyn, London, 1963.

Bradies, B, and F.M, *From Crossbows to H-Bomb*, Indiana University Press, 1973.

Brewer, Kenneth S, "The Middle East Military Balance", *Interational Defence Review*, Volume 19, Number 7, 1986.

215

Brown, James Ambrose, *Eagles Strike*, Durnell, Cape Town, Johannesburg, London, 1947.

Brown, Neville, *Air Power Under Stress: 1973*, Unpublished manuscript, 1986.

Brown, Neville, *Silver Wings in the Twilight*, University of Birmingham, Birmingham, July, 1983.

Brown, Neville, *Strategic Mobililty*, Chat to and windus, London, 1963.

Brown, Neville, "The changing Dace of non-Nuclear war", *Survival*, Volume XXXIV, Number 5, London IISS, September/October 1982.

Brown, Neville, *The Future of Air Power*, Croom Helm, London, 1986.

Brownberger, Merry and Serge. *Secrets of Suez*, Pan Books and sidgwick and Jackson, London, 1957.

Burt, Richard, "New weapon Technologies, Debate and Directions", *Adelphi Paper*, Number 126, IISS, Summer, 1980.

Camby, Seeven, "General Purpose Forces", *International Security Review*, Volume 5, No. 3, Fall, 1980

Caniglio, Sergio, "The Eastern Masterpiece, Sukho-SU-27, Flanker", *Military Technology*. Volume XII, Issue 10, 1989.

Caniglio, Christopher E, "Airland Battle Doctrine into the 21<sup>st</sup> Century", *Military Technology*, Volume VII, Issue 9, 1984.

- Childers, Erskine B, *The Road to Suez*, Macgibbon and Kee, London, 1962.
- Cligg, Trevor. "Military Technology and the European Balance", *Adelphi Paper*, Number 89, London, 1972.
- Cohu, J.J.R. RAF Group Captain, *The Air Superiority Gap*, Seafield House Paper, 1982.
- Coresman, Anthony, H, *The Gulf war and the search for Strategic Stability*, Westview press Incorporated, Colardo, 1984.
- Security, Royal Unites Services Institute, Jane's Defence Publications, London, 1987.
- Cordesman, Anthony H, *Western Strategic Interests in Saudi Arabia*, Croom Helm, London, 1987.
- Coxheaf, C.D., "Pressure for Change in Military Avaiation", *Air Clues*, (The Royal Air Force Magazine), Volume, Number 4, April, 1987.
- Dayan, Modhe, *The Story of My Life*, sphere Bools Ltd, London, 1978.
- Douhet, Guilio, *The Command of the Air*, (First Printed in 1942 by Coward McCann) Office of Airforce History, Washington, 1983.
- Drucker, Peter, *Technology Management and Society*, Harper and Row, New York, 1970.
- Eden, Anthony, *Full Circle*, Cassell, Londo, 1960.
- Emme, Eugene M. *The Impact of Air Power*, D. Van Nosbrand, New York, 1959.
- Farag, Samir, Lieutenant Colonel, "Preparation for the war of October 1973", *British Army Review*, Number 52, April 1976.
- Farrar Hockley, Anthony, "The Arab Israeli War, October 1973, Bachground and Events", *Adelphi Paper*, No. II, (International Institute for Strategic Studies), London, 1974.
- Carden,Timothy, *Technology Trap: Science and Military*, Brasseys, London, 1989.
- Coodman, Seymour E, "Soviet Computing and Technology Transfer", *World Politics 31*, Number 4, July, 1979.



- Gowir, Sunderam, "Defence, Electronic and Computing", *International Defence Review*, Issue Supplement, March 1989.
- Gudealla, Phillip, *Middle East 1940-1942: A Study in Air Power*, Hodder and Stoughton Ltd, London, 1987.
- Gunston, Bill. *Aircraft Armament*, The Illustrated Encyclopaedia, Salamander Books Ltd, London, 1987.
- Gunston, Bill. And Berman, Robert, *Rockets and Missiles of World War III*, Bison Hamlyn, London, 1963.
- Harkavy, R.E. and Neuman, S.G. *The Lessons of Recent Wars in the Third World*, D.C. Heath and company, Lexington, 1985.
- Hartley, Christopher, "The Future of Manned Aircraft", *Adelphi Paper*, Number 46, IISS, London, March, 1986.
- Hikal, M.H. *Cutting the Lion's Tail*, Andre Deutsch Ltd, London, 1986.
- Hikal, M.H. *The Road to Remaden*, Collind, London, 1975.
- Heller, Mark. (ed), *The Middle East Military Balance*, Tel Aviv University, 1983.
- Herzog, Chaim, *The War of Atonement*, Weidenfeld and Nicholson,
- Higham, Robin, *Air Power, A Concise History*, MacDonald, London, 1972.
- Howard, Mike, "Combat Aircraft Upgrades for Smaller Air Forces", *International Defence Review*, February, 1987.
- Huston, Lynton (Translator), *The Memoirs of Field-Marshal Kesselring*, William Kimber, London, 1942.
- Jackson, Harold, "The Children of the 6 Days war", *The Guardian Newspaper*, 4<sup>th</sup> June, 1987.
- Johnson, J.E, (Johnnie), Air Vice Marshal, *Full Circle, The Story of Air Fighting*, Chatto and Windus, London, 1964.
- Johanson, Robert H. "The Persian Gulf in U.S. Strategy", *International Security*, Volume 14, Number One, Summer, 1989.
- Katz, Samuel M, *Modern Israeli Tanks and combat Vehicles*, Arms and Army Press Ltd, Dossset (U.K.), 1987.

- Karsh, Efraim, "The Iran-Iraq War, A Military Analysis", *Adelphi Paper*, 220, Iiss, London, Spring, 1987.
- Kear, B.H, *Scientific American*, October, 1986.
- Kirkpatrick, D.L.I. "Do Lanchester Equations Adequately Model Real Battles", *The Journal Of Royal United Services Institute for Defence Studies*, Volume 130, Number 2, June, 1985.
- Kupchan, Charels A, *The Persian Gulf and the West*, Allen and Unvwin, London, 1987.
- Lanchester, F.W, *Aircraft in Warfare. The Dawn of the Fourth` Arm*, Constable, London, 1916.
- Levrán, A, (ed), *Middle Ease Military Balance (1987-1988)*, The Jerusalem Post/Jaffee Centre for Strategic, Jerusalem, 1988.
- Liddell Hart, Sir Basil, *Deterrent or Defence*, Stevens and sons Ltd, London, 1960.
- Lloyd, Selwyn, *Suez 1956. A Personal Account*, Johnathon Cape, London, 1978.
- Lyn, Norman, "High Alpha: Key to Combat Survival" *Flight International*. Volume 132, Number 4087, November 1987.
- Majdalany, Fred, *The Battle of El Alamein*, Weidenfeld and Nicholson, London, 1965.
- Mason, R.A. Air Vice Marshal, *Air Power. An Overview of Roles*, Brassy's Publishers, London, 1985.
- Mason, R.A. and Armitage, M.J., *Air Power in the Nuclear Age, 1945-1984*, The Macmillan Press, London, 1985.
- Mason, R.A. Air Vice Marshal, *War in the Third Dimension*, Brasseys, London, 1986.
- Maurer, John H. and Parth, Richard H. (eds). *Military Intervention in the Third World*, New york, 1984.
- Messenger, Charles. *The Art of Blitzkreig*, Ian Allen Ltd, London, 1976.
- Middleton, Peter. "Frugal Fast but Fractions", *Flight International*, Volume 12, Number 39, August, 1984.

- Minton, Group captain R.H, "Active Ground Defence of Airfields in the U.R.", *Air Clues* (The Royal Airforce Magazine) Vol. 41, Number 3, March, 1987.
- Murphy, Paul J. (eds) *The Soviet Air Forces*, McFarlann and company incorporated Publishers, Jeffeson, North Carolina and London, 1984.
- Nash, T, "Guns or Missiles for Air defence", *Armed Forces*, RUSI, volume 6, Number 12, December 1987.
- Narvas, Martin S. "Ballistic Missile Proliferation in the Middle East", *Survival*, IISS, London, May 1982.
- Nodeen, Len O, Jr, *Air Warfare in the Missile Age*, smithsonian institution, Washington D.C., 1985.
- Nicole, David, *the Holy Day Air war*, Air Enthusiasts, May, 1974.
- O'balance, Edgar. *The Gulf War*, Brasseys Defence Publishers, London, New York. 1988
- Overy, R.J. *Georing, The Iron Man*, Routledge & Regal Paul. London, 1984.
- Panyaker, George, "MIG-29 Fulcrom, details to date", *International Defence Review*, February, 1987.
- Parth, Richard H. and Mauver, John H. (eds) *Military intervention in the Third World*, New York, 1984.
- Perera, Judith, "Gulf Security: Is self-Defence a myth?", *The Middle East Maqazine*, September, 1984
- Polmar, Norman, "Helicopter Warfare from Sinai Desert to Golan Heights", *Air Force Magazine*, October 1967.
- Price, Alfred, *Air Battle in Central Europe*, Sidgwick and Jackson, London, 1987.
- RAF Middle East, *The Official Story of Air Operations. February 1942-January 1943*, H.M. Stationary Office, London, 1945.
- Ring, Hans and Shores, Christopher. *Fighters Over the Desert*, Neville Spearman, London 1969.



Rodwell, Robert R. "The Bombs That Won A War", *Flight International*, 22<sup>nd</sup> June, 1967.

Rybicki, John F., "Advanced Conventional Munitions and Air - Land Battle", *Military Technology*, Volume 10, issue 10, 1986.

Sanders, Ralph, *International Dynamics of Technology*, Greenwood Press, London, 1983.

Sardar, Ziauddin, "A Revival for Islam, A Boost for Science", *Nature* 282, November 22, 1979.

Sardar, Ziauddin, *Science and Technology in the Middle East*, Longman, London and New York, 1982.

Schermmer, Benjamin F, *Armed Force Journal International*, Royal united Services institute London, May , 1989.

Scott, H.F.(ed.) *Soviet Military Strategy*, MacDonald and James, London, 1986.

Segal, David, "The Air War in the Persian Gulf", *Air University Review*, March/April, 1986.

El shzaly, said, *The Arab Military Option*, American middle Est Research, San Francisco, 1986.

Singer, Charles et al. *A History of Technology*, volume 1, OUP, New york, 1954.

Suron, R., *Air Power in the Next Generation*, London.

Slessor, John Sir, Air vice Marshal, "The Fast Development of Air Power", Published in *The Future of Air Power*, Royal united service institute, Ian Aleen Ltd, London, 1986.

Spaught, J.M. *Air Power and War Rights*, 3<sup>rd</sup> Edition, Longmans and Green, London, 1949.

Spres, Pierre M. *Land-based Tactical Aviation, critical Issues: Reforming the Military*, The Heritage Foundation, Washington D.C, 1981.

Sweetman, Bill, "Against the Odds, Air-to-Air Combat in the 1990's", *International Defence Review*, Volume 20, No.5, 1987.

- Sweetman, Bill, "Carrier Aviation in the 1990's", *International Defence Review*, Vol.20, No.2, 1988.
- Sweetman, Bill, "The New Wave in aircraft power", *International Defence Review*, Vol.20, No.6, 1987.
- Taylor, Michael, *Encyclopaedia of modern military aircraft*, Bison books Ltd, London, 1987.
- Tedder, Lord, Marshal of the RAF, *With Prejudice*, Cassell and Company Ltd, London, 1966.
- Walker, J.R, Air Vice-Marshal, *Air-to-Ground Operations*, Brasseys, London, 1987.
- Warwick, Graham, "Materials are the Key", *Fight International*, Vol.123, No.3845, 15 January, 1983.
- Welling, William, "The Mission Adaptive wing (MAW), A Solution Seems at Hand", *Military Technology*, Vol.XI, Issue 6, 1987.
- William, Louis, *Military Aspects of the Israeli-Arab Conflict*, Univesity Publishing Projects, Tel Aviv, 1975.
- Wisdom, T.H, *Triumph Over Tunisia*, George Allen and Unwin Ltd, London, 1944.
- Wisdom, T.H, *Wings Over Olympus*, George Allen and Unwin Ltd, London, 1942.
- Zuckerman, Solly, *From Apes to Warlords*, Hamish Hamiton, London, 1978.

**compensate for this by providing an open space for intellectuals to meet under its auspices for free exchange of views, thus hoping to receive the glorious traditions of vigorous intellectual debated and rich and varied cultural output associated with the Arab-Islamic civilisation in its heyday.**

**The Centre will establish close links with institutions working in the same or similar fields and explore ways of cooperation to achieve the common objectives it shares with such institutions. It will establish a membership system to enable scholars and reseachers to benefit from its facilities and participate in its activities.**

**The planned activities of the Centre for the current year include a regular seminar open to members and their invited guests, a series of public lectures, and at least two conferences. This will go hand in hand with the conduct, encouragement and publication of research within the areas outlined above.**

**The initial finance for the centre is going by the trustees and their supporters. However . it is planned to set up a trust (waqf) to ensure the long- term prospects of the Centre. Funds will be generated from membership contributions, sales of publications, proceeds of investments and donations from supporters (which must be unconditional).**



## **The Ibn – Rushd Research Centre**

**The Ibn – Rushd Research Centre (IRRC) has been established as an institution of quality research in the field of the social sciences, with a special emphasis on the political, cultural and social problems facing the Third World in general, and the Arab world in particular. It proposes to conduct research and organize seminars and conferences on the major issues and questions facing the peoples and regions concerned in the new Millennium. In particular, the question of democratisation and its relevance to question of cultural identity will receive special attention. Related to this is the question of peaceful co- existence between diverse communities on the basis of equity. justice and mutual respect. This in turn poses the issue of global democracy and the reform and democratisation of the international system, a matter of particular relevance to the Arab world, where the reform of the international system appears to be a preconditioned for security, internal reform reform and democratisation, given the disproportionate role played by international actors and foreign powers in the region.**

**Of relevance also to the question of reform in the Arab world are the debates on Islam and politics, universal versus cultural – specific human rights, the role of women in society, the status of religious and ethnic minorities, the balance between government and civil society and the question of regional security. All these questions will be addressed in lectures, seminars and conferences to be organized by the Centre in the coming months, and will also be focus of its reseach activities.**

**In addition to producing and publishing quality research, the Centre also aims to provide a much-needed open forum for the exchange of views for acadamics, researchers and intellectuals from all shades of opinion. Through the Centre, they will be able to interact freely and conduct substantive dialogue on all issues without any restrictions or the need to commit to a pre-given stance. This is vital given the conditions in many areas, and in particular the Arab world, where such dialogue is inhabited by repressive measures from governments, deep sectarian and partisan divisions and variety of other barriers. The stifling atmosphere that resulted made many countries inhospitale to free cultural development and intelectual exchange. The Centre aims to**



**The Military History for the Midle East (1940- 2000)**

**Majeed Al- Alawi (Ph.D.)**

**First Arabic Edition 2003**

**All rights are reserved**

**The Ibn-Rushd Reseach Centre**

**Tel- 0044 207 3886531**

**fax- 0044 207 3833365**

**Home page: [www.ibn-rushd.co.uk](http://www.ibn-rushd.co.uk)**

**e-mail: [info@ibn-rushd.co.uk](mailto:info@ibn-rushd.co.uk)**

**The Distributer: Dar Al-Konoz Al- Adabiyah**

**tel / fax 01 – 739696**

**p.o. box: 11 - 7226**

**Lebanon–Beirut**





**Majeed Al- Alawi (Ph. D.)**

**The Military History for  
the Midle East  
(1940- 2000)**







## مركز ابن رشد للبحوث

مركز ابن رشد للبحوث مؤسسة مستقلة متخصصة في البحوث في مجال العلوم الاجتماعية، وبتنكير خاص على مجال العلوم السياسية والعلاقات الدولية.

بالإضافة إلى إعداد وتشجيع البحوث ذات المستوى الرفيع، فإن المركز يأمل أن يقدم للمفكرين العرب وغيرهم منبراً مفتوحاً يلتقي في رحابه أهل الرأي بمختلف توجهاتهم لتبادل الأفكار والمعلومات في بيئة خالية من العوائق والقيود. ومحكومة بالقيم الرفيعة من تجرد وبحت جاد عن الحقيقة. ولا تخفى أهمية مثل هذا المنبر في الجو الذي نعيشه اليوم، وخاصة في العالم العربي، حيث الحذر على الحريات هي الأساس، والطائفية الفكرية والسياسية مرض لا تنجو من مخالفه إلا قلة من المؤسسات، وعلى سبيل الاستثناء لا الأصل. ويأمل المركز بتوفير هذا المناخ للتبادل الفكري الحر أن يساهم في إحياء التقاليد التي واكبت العصور الزاهرة للحضارة الإسلامية، وشهدت إنتاج الروائع الفكرية والأدبية التي نفخر بها اليوم.

وتشمل أوجه النشاط المقررة لهذا العام عقد ندوات دورية يحضرها الإعضاء وضيوفهم، إضافة الى سلسلة من المحاضرات العامة والمؤتمرات. هذا النشاط المقترح سيسير جنباً إلى جنب مع إعداد ونشر البحوث في المجالات المشار إليها أعلاه.

وسيقوم المركز في سبيل تحقيق أغراضه بالتنسيق وتنمية الصلات مع المؤسسات ذات الأهداف المشابهة في جميع أنحاء العالم، ويسعى للتعاون معها في أوجه النشاط التي من شأنها تحقيق هذه الأهداف المشتركة. وسيقوم المركز أيضاً بفتح باب العضوية لكل الراغبين ممن تتوفر فيهم شروط المساهمة في نشاطه والاستفادة من إمكانياته



# هذا الكتاب

هذا العمل الجاد هو ثمرة جهد علمي متواصل قام به د. مجيد العلوي في لندن. يتميز هذا البحث الرصين بالتخصص الدقيق (تركيزه على القوات الجوية) وبالتفاصيل المدهشة، وهما سمتان يتميز بهما المؤلف لمن يعرفه عن قُرب.

الصراع العربي الاسرائيلي عمره لا يقل عن نصف قرن من الزمان. وفي كل حرب قامت بيننا وبين العدو الصهيوني سنلاحظ أنه - أي العدو - ركز تركيزاً مباشراً على (القوة الجوية) ووصل الى مُبتغاه الاستراتيجي عن هذا الطريق، لذا - نلاحظ - أن تركيز د. مجيد على هذه الزاوية من الصراع له أكثر من مُبرر ومُسوّغ إذ أن الاستثمار الاستراتيجي للعدو الصهيوني قد تركّز في هذا المجال. هذه واحدة.

طوال صراعنا مع العدو الصهيوني لم نعتن - نحن العرب - بدراسة وبحث (التاريخ العسكري) لهذا الصراع، ولم تقدم الأكاديميات العسكرية العربية - في حد علمنا - شيئاً للقارئ العربي في هذا المجال ونحن - في مركز ابن رشد - نسعد بتقديم هذا السُفر العلمي ليس فقط الى القارئ العربي عموماً، بل الى القادة في الجيوش العربية، علّ ذلك يُساهم في بناء القاعدة العلمية لرؤيتهم للصراع الحاصل بيننا والعدو الصهيوني. وهذه ثانية.

من مقدمة الكتاب للدكتور عبدالله النفيسي

Book Corner  
211713



R.O 5.000

Bibliotheca Alexandrina  
0594294



مركز ابن رشد